

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH



KHUNG 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**

Loại hình đào tạo: Chính quy

Khoa quản lý: Khoa Công nghệ Cơ Khí

1. Nội dung chương trình đào tạo

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
I. Kiến thức giáo dục đại cương				34		
Kiến thức giáo dục đại cương bắt buộc				30		
1	0101003491	11200001	Triết học Mác-Lênin	3 (3,0)		
2	0101003493	11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2 (2,0)		
3	0101006322	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2 (2,0)		
4	0101001622	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2 (2,0)		
5	0101000094	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2 (2,0)		
6	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	16201001	Giáo dục thể chất 1	2 (0,2)		
7	0101001709 0101001710 0101001711 0101001712 0101001713 0101001698	16201002	Giáo dục thể chất 2	2 (0,2)		
8	0101001714 0101001715 0101001716 0101001717 0101001699 0101001700	16201003	Giáo dục thể chất 3	1 (0,1)		
9	0101001658	16200004	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 1	3 (3,0)		
10	0101001661	16200005	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 2	2 (2,0)		
11	0101001673	16200006	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 3	1 (0,1)		
12	0101001676	16200007	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 4	2 (2,0)		
13	0101007556	14200201	Anh văn 1	3 (3,0)		
14	0101007566	14200202	Anh văn 2	3 (3,0)	14200201(a)	
15	0101007567	14200203	Anh văn 3	3 (3,0)	14200202(a)	
16	0101007557	01202010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3 (1,2)		
17	0101006144	15200001	Toán cao cấp A1	3 (3,0)		

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
18	0101006150	11200006	Toán cao cấp A2	2 (2,0)		
19	0101100816	15200019	Vật lý đại cương	2 (2,0)		
Kiến thức giáo dục đại cương tự chọn (Nhóm A)				2		
20	0101100802	15200021	Vật lý kỹ thuật	2 (2,0)	15200001(a)	
21	0101006617	15200006	Xác suất và thống kê cho kỹ thuật	2 (2,0)	15200001(a)	
22	0101004030	15200008	Quy hoạch thực nghiệm	2 (2,0)	15200001(a) 11200006(a)	
23	0101004035	15200007	Quy hoạch tuyến tính	2 (2,0)	15200001(a) 11200006(a)	
Kiến thức giáo dục đại cương tự chọn (Nhóm B)				2		
24	0101101617	03200445	Tư duy khởi nghiệp	2 (2,0)		
25	0101002400	07200444	Kỹ năng giao tiếp	2 (2,0)	03200445(a)	
26	0101101638	03200446	Tư duy phân biện	2 (2,0)	03200445(a)	
27	0101101639	03200447	Tư duy Sáng tạo	2 (2,0)	03200445(a)	
II. Kiến thức cơ sở ngành				45		
Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc				45		
28	0101101640	03200400	Nhập môn kỹ thuật nhiệt	2(2,0)		
29	0101006494	03200004	Vẽ kỹ thuật	2(2,0)		
30	0101006481	03200401	Vẽ cơ khí	2(2,0)	03200004(a)	
31	0101000260	03201402	AutoCad	2(0,2)	03200401(a)	
32	0101002497	02200032	Kỹ thuật điện	2(2,0)	15200001(a) 15200021(c)	
33	0101002124	02200044	Khí cụ điện	2(2,0)	02200032(a)	
34	0101101641	03200007	Cảm biến và cơ cấu chấp hành	2(2,0)	02200044(a) 03200403(a) 03200408(a)	
35	0101000587	03200005	Cơ lý thuyết	2(2,0)	15200001(a) 15200019(a)	
36	0101004143	03200405	Sức bền vật liệu	3(3,0)	03200404(a)	
37	0101003477	03200403	Nhiệt động lực học kỹ thuật	3(3,0)	15200001(a) 15200019(a)	
38	0101101642	03200005	Thí nghiệm nhiệt động lực học kỹ thuật	1(0,1)	03200403(a)	
39	0101101680	03200408	Cơ học lưu chất	3(3,0)	15200001(a) 15200019(a)	
40	0101006267	03200452	Truyền nhiệt	2(2,0)	03200403(a) 03200408(a)	

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
41	0101004580	03200083	Thiết bị trao đổi nhiệt	2(2,0)	03200409(a)	
42	0101101711	03201410	Thí nghiệm truyền nhiệt	1(0,1)	03200450(a)	
43	0101101645	03200411	Vật liệu kỹ thuật nhiệt lạnh	2(2,0)	03200403(a) 03200409(c)	
44	0101100937	03200025	Bơm – quạt – máy nén	2(2,0)	03200408(a)	
45	0101101646	03201412	Thí nghiệm bơm – quạt – máy nén khí	1(0,1)	03200025(a)	
III. Kiến thức ngành (Giai đoạn 1 – cấp bằng Cử nhân)				51		
III.1. Kiến thức chuyên ngành				51		
Kiến thức chuyên ngành bắt buộc				45		
46	0101007638	03200404	Thiết kế máy	3(3,0)	03200405(a)	
47	0101101673	03200406	Cơ khí đại cương	2(2,0)	03201001(a)	
48	0101100903	03201407	Thực tập cơ khí đại cương	2(0,2)	03200406(a)	
49	0101002574	03200415	Kỹ thuật lạnh cơ sở	2(2,0)	03200411(a) 03200409(a)	
50	0101003261	03200106	Máy và thiết bị lạnh	2(2,0)	03200415(a)	
51	0101101706	03200442	Kỹ thuật lạnh ứng dụng	2(2,0)	03200106(a)	
52	0101101683	03200418	Kỹ thuật điều hòa không khí và thông gió	3(3,0)	03200415(a) 03200025(a)	
53	0101101691	03203427	Đồ án thiết kế hệ thống lạnh/điều hòa không khí	1(0,1)	03200418(a) 03200442(a)	
54	0101101681	03201416	Thí nghiệm kỹ thuật lạnh	1(0,1)	03200415(a)	
55	0101007637	03201414	Thực hành lạnh cơ bản	2(0,2)	03200415(c)	
56	0101101682	03201417	Thực hành lắp đặt, sửa chữa hệ thống lạnh dân dụng	3(0,3)	03201414(a)	
57	0101101684	03200419	Hệ thống sấy	3(3,0)	03201450(a) 03200025(a)	
58	0101101685	03201420	Thí nghiệm hệ thống sấy	1(0,1)	03200419(c)	
59	0101101689	03203425	Đồ án thiết kế hệ thống sấy	1(0,1)	03200419(a)	
60	0101101686	03200421	Lò hơi và mạng nhiệt	3(3,0)	03201410(a) 03200025(a)	
61	0101101690	03203426	Đồ án thiết kế hệ thống cung cấp nhiệt	1(0,1)	03200421(a)	
62	0101101704	03200440	Nhà máy nhiệt điện	2(2,0)	03200421(a)	
63	0101101647	03200413	Cơ sở tự động hệ thống nhiệt	2(2,0)	03200007(a)	
64	0101101712	03200422	Trang bị điện hệ thống nhiệt	2(2,0)	03200413(a) 03200442(c) 03200418(a)	

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
					03200421(c) 03200419(a)	
65	0101101688	03200423	PLC ứng dụng trong kỹ thuật nhiệt	3(1,2)	03200422(a)	
66	0101101693	03204429	Thực tập cử nhân	2(0,2)	03200422(a)	
67	0101101694	03206430	Đồ án tốt nghiệp cử nhân	2(0,2)	03200422(a)	
Kiến thức chuyên ngành tự chọn				6		
68	0101101707	03200443	Kỹ thuật an toàn ngành nhiệt	2(2,0)	03200413(a) 03200442(c) 03200418(a) 03200421(c) 03200419(a)	
69	0101006373	03200424	Vận hành và bảo trì hệ thống lạnh	2(2,0)	03200422(a)	
70	0101101695	03200428	Tiêu chuẩn và quy phạm trong ngành kỹ thuật nhiệt	2(2,0)	03200413(a) 03200442(c) 03200418(a) 03200421(c) 03200419(a)	
71	0101101696	03200431	Thiết kế hệ thống HVAC với Revit MEP	2(0,2)	03200428(a)	
72	0101101696	03200432	Bơm nhiệt và ứng dụng của bơm nhiệt	2(2,0)	03200106(a)	
73	0101101697	03200433	Hệ thống điện công trình	2(2,0)	03200422(a)	
74	0101006801	03200435	Năng lượng tái tạo	2(2,0)	03200450 (a)	
75	0101101701	03200437	Kỹ thuật công trình	2(2,0)	03200422(a)	
76	0101101702	03200438	Tư duy thiết kế	2(2,0)	03200422(a)	
IV. Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù (Giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư)				30		
Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù bắt buộc				22		
77	0101100926	03204001	Thực tập kỹ sư	8(0,8)	03204429(a)	
78	0101100927	03206001	Khóa luận tốt nghiệp	14(0,14)	03206430(a)	
Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù tự chọn				8		
79	0101101703	03200439	Tiết kiệm và sử dụng hiệu quả năng lượng	2(2,0)	03206430(a)	
80	0101101700	03200436	Ứng dụng solidworks trong kỹ thuật nhiệt	2(0,2)	03200422(a)	
81	0101101705	03200441	Thiết kế và đánh giá dự án năng lượng	2(2,0)	03206430(a)	
82	0101101698	03200434	Mô phỏng quá trình truyền nhiệt - truyền chất	2(0,2)	03206430(a)	

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
83	0101100919	03200023	Thiết kế và đổi mới sản phẩm	2(2,0)	03206430(a)	
84	010100859	13200083	Quản lý sản xuất	2(2,0)	03206430(a)	
85	0101003805	13200006	Quản lý chất lượng	2(2,0)	03206430(a)	
86	0101101708	03200444	Hệ thống vận chuyển không khí và chất tải lạnh	2(2,0)	03206430(a)	
87	0101003848	13200007	Quản lý dự án	2(2,0)	03206430(a)	
Tổng số tín chỉ lý thuyết (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				104		
Tổng số tín chỉ thực hành, thực tập (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				47		
Tổng số tín chỉ toàn khóa (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				151		

2. Kế hoạch đào tạo

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học kỳ 1: 16 TC (13 tín chỉ tích lũy + 3 tín chỉ không tích lũy)					
Học phần bắt buộc				16	
1.	0101001658	16200004	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 1	3 (3,0)	
2.	0101003491	11200001	Triết học Mác-Lênin	3 (3,0)	
3.	0101006144	15200001	Toán cao cấp A1	3 (3,0)	
4.	0101100816	15200019	Vật lý đại cương	2 (2,0)	
5.	0101007557	01202010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3 (1,2)	
6.	0101101640	03200400	Nhập môn kỹ thuật nhiệt	2(2,0)	
Học phần tự chọn				0	
Học kỳ 2: 23TC (19 tín chỉ tích lũy + 4 tín chỉ không tích lũy)					
Học phần bắt buộc				19	
7.	0101001661	16200005	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 2	2 (2,0)	
8.	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	16201001	Giáo dục thể chất 1	2 (0,2)	
9.	0101003493	11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2(2,0)	
10.	0101007556	14200201	Anh văn 1	3(3,0)	
11.	0101006150	11200006	Toán cao cấp A2	2 (2,0)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
12.	0101000587	03200005	Cơ lý thuyết	2(2,0)	15200001(a) 15200019(a)
13.	0101003477	03200403	Nhiệt động lực học kỹ thuật	3(3,0)	15200001(a) 15200019(a)
14.	0101101680	03200408	Cơ học lưu chất	3(3,0)	15200001(a) 15200019(a)
15.	0101006494	03200004	Vẽ kỹ thuật	2(2,0)	
Học phần tự chọn (chọn tối thiểu một môn)				2	
16.	0101100802	15200021	Vật lý kỹ thuật	2 (2,0)	15200001(a)
17.	0101006617	15200006	Xác suất và thống kê cho kỹ thuật	2 (2,0)	15200001(a)
18.	0101004030	15200008	Quy hoạch thực nghiệm	2 (2,0)	15200001(a)
19.	0101004035	15200007	Quy hoạch tuyến tính	2 (2,0)	15200001(a)
Học kỳ 3: 21TC (19 tín chỉ tích lũy + 2 tín chỉ không tích lũy)					
Học phần bắt buộc				19	
20.	0101001673	16200006	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 3	1 (0,1)	
21.	0101001714 0101001715 0101001716 0101001717 0101001699 0101001700	16201003	Giáo dục thể chất 3	1 (0,1)	
22.	0101000094	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2(2,0)	
23.	0101007566	14200202	Anh văn 2	3(3,0)	14200201(a)
24.	0101002497	02200032	Kỹ thuật điện	2(2,0)	15200001(a) 15200021(c)
25.	0101006481	03200401	Vẽ cơ khí	2(2,0)	03200004(a)
26.	0101004143	03200405	Sức bền vật liệu	3(3,0)	03200404(a)
27.	0101006267	03200452	Truyền nhiệt	2(2,0)	03200403(a) 03200408(a)
28.	0101101645	03200411	Vật liệu kỹ thuật nhiệt lạnh	2(2,0)	03200403(a) 03200409(c)
29.	0101100937	03200025	Bơm – quạt – máy nén	2(2,0)	03200408(a)
30.	0101101642	03201407	Thí nghiệm nhiệt động lực học kỹ thuật	1(0,1)	03200403(a)
Học phần tự chọn				0	
Học kỳ 4: 23TC (19 tín chỉ tích lũy + 4 tín chỉ không tích lũy)					
Học phần bắt buộc				22	
31.	0101001676	16200007	Giáo dục Quốc phòng và an	2(2,0)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
			ninh 4		
32.	0101001709 0101001710 0101001711 0101001712 0101001713 0101001698	16201002	Giáo dục thể chất 2	2 (0,2)	
33.	0101006322	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2(2,0)	
34.	0101007567	14200203	Anh văn 3	3(3,0)	14200202(a)
35.	0101000260	03201402	AutoCad	2(0,2)	03200401(a)
36.	0101002124	02200044	Khí cụ điện	2(2,0)	02200032(a)
37.	0101007638	03200404	Thiết kế máy	3(3,0)	03200405(a)
38.	0101004580	03200083	Thiết bị trao đổi nhiệt	2(2,0)	03200409(a)
39.	0101002574	03200415	Kỹ thuật lạnh cơ sở	2(2,0)	03200411(a) 03200409(a)
40.	0101101646	03201412	Thí nghiệm bơm – quạt – máy nén khí	1(0,1)	03200025(a)
41.	0101007637	03201414	Thực hành lạnh cơ bản	2(0,2)	03200415(c)
Học phần tự chọn				0	
Học kỳ 5: 18TC (18 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy)					
Học phần bắt buộc				18	
42.	0101001622	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2 (2,0)	
43.	0101101641	03200403	Cảm biến và cơ cấu chấp hành	2(2,0)	02200044(a) 03200403(a) 03200408(a)
44.	0101101673	03200405	Cơ khí đại cương	2(2,0)	03201001(a)
45.	0101003261	03200106	Máy và thiết bị lạnh	2(2,0)	03200415(a)
46.	0101101683	03200418	Kỹ thuật điều hòa không khí và thông gió	3(3,0)	03200415(a) 03200025(a)
47.	0101101684	03200419	Hệ thống sấy	3(3,0)	03201450(a) 03200025(a)
48.	0101101685	03201420	Thí nghiệm hệ thống sấy	1(0,1)	03200419(c)
49.	0101101711	03201410	Thí nghiệm truyền nhiệt	1(0,1)	03200450(a)
Học phần tự chọn (chọn tối thiểu một môn)				2	
50.	0101101637	03200445	Tư duy khởi nghiệp	2 (2,0)	
51.	0101002400	07200444	Kỹ năng giao tiếp	2 (2,0)	
52.	0101101638	03200446	Tư duy phản biện	2 (2,0)	
53.	0101101639	03200447	Tư duy Sáng tạo	2 (2,0)	
Học kỳ 6: TC 18 (tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy)					
Học phần bắt buộc				14	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
54.	0101101647	03200413	Cơ sở tự động hệ thống nhiệt	2(2,0)	03200007(a)
55.	0101101686	03200421	Lò hơi và mạng nhiệt	3(3,0)	03201410(a) 03200025(a)
56.	0101101706	03200442	Kỹ thuật lạnh ứng dụng	2(2,0)	03200106(a)
57.	0101101689	03203425	Đồ án thiết kế hệ thống sấy	1(0,1)	03200419(a)
58.	0101101682	03201417	Thực hành lắp đặt, sửa chữa hệ thống lạnh dân dụng	3(0,3)	03201414(a)
59.	0101100903	03201407	Thực tập cơ khí đại cương	2(0,2)	03200406(a)
60.	0101101681	03201416	Thí nghiệm kỹ thuật lạnh	1(0,1)	03200415(a)
Học phần tự chọn (chọn tối thiểu 02 học phần)				2	
61.	0101101692	03200428	Tiêu chuẩn và quy phạm trong ngành kỹ thuật nhiệt	2(2,0)	03200413(a) 03200442(c) 03200418(a) 03200421(c) 03200419(a)
62.	0101101695	03200431	Thiết kế hệ thống HVAC với Revit MEP	2(0,2)	03200428(a)
63.	0101006801	03200435	Năng lượng tái tạo	2(2,0)	03200450(a)
64.	0101101707	03200443	Kỹ thuật an toàn ngành nhiệt	2(2,0)	03200413(a) 03200442(c) 03200418(a) 03200421(c) 03200419(a)
65.	0101101696	03200432	Bơm nhiệt và ứng dụng của bơm nhiệt	2(2,0)	03200106(a)
Học kỳ 7: 15TC (15 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy)					
Học phần bắt buộc				13	
66.	0101101704	03200440	Nhà máy nhiệt điện	2(2,0)	03200421(a)
67.	0101101712	03200422	Trang bị điện hệ thống nhiệt	2(2,0)	03200442 (a) 03200418(a) 03200421(a) 03200419(a)
68.	0101101688	03200423	PLC ứng dụng trong kỹ thuật nhiệt	3(1,2)	03200442 (a) 03200418(a) 03200421(a) 03200419(a)
69.	0101101690	03203426	Đồ án thiết kế hệ thống cung cấp nhiệt	1(0,1)	03200421(a)
70.	0101101691	03203427	Đồ án thiết kế hệ thống lạnh/điều hòa không khí	1(0,1)	03200418(a) 03200442(a)
71.	0101101693	03204429	Thực tập cử nhân	2(0,2)	03200422(a)
72.	0101101694	03206430	Đồ án tốt nghiệp cử nhân	2(0,2)	03200422(a)
Học phần tự chọn (chọn tối thiểu 01 học phần)				2	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
73.	0101101697	03200433	Hệ thống điện công trình	2(2,0)	03200422(a)
74.	0101101701	03200437	Kỹ thuật công trình	2(2,0)	03200422(a)
75.	0101101708	03200444	Hệ thống vận chuyển không khí và chất tải lạnh	2(2,0)	03200422(a)
76.	0101006373	03200424	Vận hành và bảo trì hệ thống lạnh	2(2,0)	03200422(a)
Học kỳ 8: 30 TC (30 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy)					
Học phần bắt buộc				22	
77.	0101100926	03204001	Thực tập kỹ sư	8(0,8)	03204429(a)
78.	0101100927	03206001	Khóa luận tốt nghiệp	14(0,14)	03206430(a)
Học phần tự chọn (chọn tối thiểu 04 học phần)				8	
79.	0101101703	03200439	Tiết kiệm và sử dụng hiệu quả năng lượng	2(2,0)	03206430(a)
80.	0101101705	03200441	Thiết kế và đánh giá dự án năng lượng	2(2,0)	03206430(a)
81.	0101101698	03200434	Mô phỏng quá trình truyền nhiệt - truyền chất	2(0,2)	03206430(a)
82.	0101101700	03200436	Ứng dụng solidworks trong kỹ thuật nhiệt	2(0,2)	03206430(a)
83.	0101100919	03200023	Thiết kế và đổi mới sản phẩm	2(2,0)	03206430(a)
84.	0101101702	03200438	Tư duy thiết kế	2(2,0)	03206430(a)
85.	010100859	13200083	Quản lý sản xuất	2(2,0)	03206430(a)
86.	0101003805	13200006	Quản lý chất lượng	2(2,0)	03206430(a)
87.	0101003848	13200007	Quản lý dự án	2(2,0)	03206430(a)