

ỦY BAN NHÂN DÂN TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI

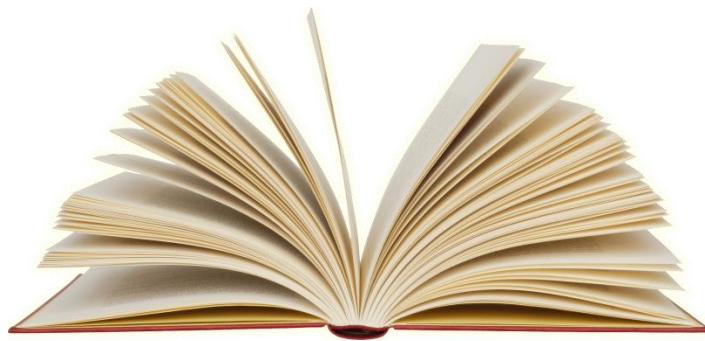


KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO TOÀN KHÓA

**Ngành Công nghệ kỹ thuật máy lạnh –
Điều hòa không khí**

Niên khóa: 2022 – 2025 (C22A)

Trình độ: Cao đẳng



TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG 08 NĂM 2022

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 01 tháng 8 năm 2022

KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

(Xây dựng theo Thông tư số: 03/2017/TT-BLĐTBXH ngày 01/03/2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội)

I. Thông tin ngành nghề:

- Tên ngành nghề: Công nghệ kỹ thuật máy lạnh – Điều hòa không khí
- Mã ngành nghề: **6520205**
- Trình độ đào tạo: Cao đẳng
- Hình thức đào tạo: Chính quy
- Loại hình đào tạo: Đào tạo theo tín chỉ
- Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông và tương đương
- Thời gian đào tạo: 2,5 năm học (hoặc 5 học kỳ)
- Số tín chỉ: 85
- Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Kỹ sư thực hành

II. Mục tiêu đào tạo:

1. Mục tiêu chung:

Đào tạo nhân lực kỹ thuật trực tiếp trong sản xuất, dịch vụ có trình độ cao đẳng nhằm trang bị cho người học nghề kiến thức chuyên môn và năng lực thực hành các công việc của nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí, có khả năng làm việc độc lập và tổ chức làm việc theo nhóm; có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc; giải quyết được các tình huống phức tạp trong thực tế, có đạo đức lương tâm nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khoẻ tạo điều kiện cho người học nghề sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn, đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

2. Mục tiêu cụ thể:

a) Về kiến thức:

❖ Kiến thức chung

- Trình bày được về đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng; nắm vững các quy phạm, pháp luật của Nhà nước; chủ động thực hiện tốt nghĩa vụ công dân;

- Giải thích được cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội, khoa học tự nhiên để tiếp thu kiến thức giáo dục nghề nghiệp và khả năng học tập nâng cao trình độ, tiếp thu kiến thức mới.

❖ *Kiến thức chuyên ngành*

- Phân tích được bản chất các nguyên lý hoạt động, nguyên lý cấu tạo chung của một hệ thống lạnh, một hệ thống điều hoà không khí và chỉ ra những đặc điểm riêng, chuyên biệt của các chủng loại và các hãng sản xuất.
- Trình bày được các quy trình vận hành, bảo dưỡng, lắp đặt hệ thống máy lạnh nhỏ, hệ thống máy lạnh công nghiệp; các loại máy điều hoà cục bộ và hệ thống điều hoà trung tâm.
- Trình bày được những dấu hiệu hư hỏng, quy trình kiểm tra, sửa chữa, thay thế các chi tiết, cụm chi tiết và toàn bộ máy hay hệ thống.
- Phân tích được các đặc tính kỹ thuật, so sánh được các thông số kỹ thuật của các chi tiết, cụm chi tiết, các thiết bị trong hệ thống máy lạnh nhỏ, hệ thống máy lạnh công nghiệp; các loại máy điều hoà cục bộ và hệ thống điều hoà trung tâm; chỉ ra được chi tiết, cụm chi tiết, thiết bị có thể thay thế tương đương.
- Trình bày được phương pháp tính toán cân bằng nhiệt; phương pháp tính sơ bộ năng suất lạnh của một hệ thống máy lạnh và điều hoà không khí trung tâm.
- Trình bày được các hoạt động vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa cũng như các hoạt động tìm hiểu thị trường, tìm hiểu công nghệ mới của nghề.
- Hướng dẫn được thợ bậc thấp hơn và thợ phụ.
- Sử dụng được các thiết bị an toàn trong nghề; sơ cứu người bị điện giật, bị bám lạnh, bị ngã từ trên cao xuống.
- Thực hiện được và sử dụng các phương pháp, công cụ để phân tích, thiết kế các ứng dụng, giải pháp kỹ thuật công nghệ công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa. Có khả năng nghiên cứu các đề tài khoa học do thực tiễn ngành nghề yêu cầu nhằm khai thác và sử dụng tốt nhất các công nghệ kỹ thuật tiên tiến.

b) Về kỹ năng:

❖ *Kỹ năng cứng*

- Làm được việc vận hành, bảo trì bảo dưỡng, lắp đặt hệ thống máy lạnh nhỏ, máy lạnh công nghiệp; các loại máy điều hoà cục bộ và hệ thống điều hoà trung tâm đúng quy trình và an toàn cho người và thiết bị.
- Sinh viên đạt chuẩn đầu ra năng lực ngoại ngữ 2/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.
- Trình bày được dấu hiệu, xác định được các nguyên nhân hư hỏng; vạch ra được quy trình sửa chữa; sửa chữa tốt các hư hỏng thông thường cả phần điện và phần lạnh. Thay thế được các chi tiết, cụm chi tiết bị hư hỏng. Sửa chữa được các mạch điều khiển, không chế và những hư hỏng phức tạp khác trong các máy lạnh nhỏ và điều hoà không khí cục bộ dân dụng.
- Phục hồi được trạng thái làm việc tiêu chuẩn của hệ thống máy lạnh nhỏ, hệ thống máy lạnh công nghiệp; các loại máy điều hoà cục bộ và hệ thống điều hoà trung tâm.
- Tính toán chọn thiết bị, vẽ được bản vẽ lắp đặt hệ thống máy lạnh nhỏ và các máy điều hoà cục bộ.
- Tổ chức và điều hành được hoạt động của tổ, nhóm lắp đặt, nhóm vận hành hay sửa chữa; hướng dẫn được cho thợ dưới bậc và thợ phụ trong các công việc.
- Sử dụng thành thạo các thiết bị an toàn đúng kỹ thuật, sơ cứu được nạn nhân khi có sự cố mất an toàn về điện, lạnh v.v...

❖ *Kỹ năng mềm*

- Giao tiếp xã hội, làm việc hiệu quả theo nhóm hiệu quả;
- Sử dụng thành thạo và vận hành, điều khiển các phương tiện cơ giới đường bộ;
- Nhận thức được tầm quan trọng của tự học, tự nghiên cứu và tiếp thu các thành tựu khoa học kỹ thuật nhằm tự nâng cao trình độ, thích nghi với sự phát triển của xã hội;
- Ứng dụng được các kiến thức thông dụng về công nghệ thông tin trong công tác.

c) Về năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm

- Có đạo đức nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật lao động và tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp.
- Ý thức cộng đồng và tác phong công nghiệp, trách nhiệm công dân, làm việc theo nhóm và làm việc độc lập.
- Có tinh thần cầu tiến, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp.
- Có lối sống trong sạch lành mạnh, chân thành, khiêm tốn giản dị.
- Cẩn thận và trách nhiệm trong công việc.
- Có đủ sức khỏe để lao động trong lĩnh vực nghề nghiệp.
- Có kiến thức và kỹ năng cơ bản về công tác quân sự và tham gia quốc phòng.

3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- Người làm nghề “Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí” tốt nghiệp trình độ cao đẳng thường được bố trí làm việc ở các cơ sở, các công ty dịch vụ chuyên ngành, siêu thị; các nhà máy bia, chế biến sữa, bảo quản thủy hải sản.
- Sinh viên làm việc trong các nhà máy chế tạo thiết bị máy lạnh, điều hòa không khí; các công ty, tập đoàn thi công lắp đặt, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa máy lạnh và điều hòa không khí.
- Ngoài làm việc độc lập sinh viên còn có khả năng lãnh đạo nhóm; có thể làm giáo viên lý thuyết và thực hành ở các trung tâm dạy nghề, trường trung cấp nghề; làm giáo viên thực hành ở các trường cao đẳng nghề sau khi được bổ sung các kiến thức và kỹ năng về sư phạm dạy nghề.
- Có khả năng nghiên cứu chuyên sâu các vấn đề chuyên ngành có liên quan và tự nghiên cứu học hỏi tốt.

IV. Phân bổ chương trình đào tạo:

ST T	Mã MH	Tên môn học/mô đun	Số tin chỉ	Tổng số giờ	Lý thuyết	Thực hành, bài tập	Thi, kiểm tra	Phân bổ thời gian học (giờ)							Loại môn học
								Năm thứ 1			Năm thứ 2			N. 3	
								HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	
1	MH01	Giáo dục chính trị	5	75	70	0	5	75							Môn chung
2	MH03	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4	60							Môn chung
3	MH09	An toàn điện	2	30	28	0	2	30							Môn Cơ sở ngành
4	MH11	Cơ sở kỹ thuật lạnh	2	45	15	28	2	45							Môn Cơ sở ngành
5	MH14	Kỹ thuật điện tử	2	30	28	0	2	30							Môn Cơ sở ngành
6	MH19	Cơ sở kỹ thuật nhiệt	2	45	15	28	2	45							Môn Cơ sở ngành
7	MH07	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	2	45	15	28	2	45							Môn Cơ sở ngành
8	MH10	Khi cụ điện	2	30	28	0	2	30							Môn Cơ sở ngành
9	MH20	Vật liệu điện lạnh	2	45	15	28	2	45							Môn Cơ sở ngành
10	MH23	Kỹ thuật điều hòa không khí	2	45	15	28	2	45							Môn Chuyên ngành
11	MĐ17	Thực tập hàn	2	90	16	66	8	90							Môn Cơ sở ngành
12	MĐ27	Thực tập điện dân dụng	2	90	16	66	8	90							Môn Chuyên ngành
13	MĐ15	Thực tập điện tử cơ bản	2	90	16	66	8	90							Môn Cơ sở ngành
14	MH06	Tiếng Anh	6	120	42	72	6			120					Môn chung
15	MH12	Đo lường điện lạnh	2	30	28	0	2			30					Môn Cơ sở ngành
16	MH05	Tin học	3	75	15	58	2				75				Môn chung
17	MH21	Tự động hóa trong hệ thống lạnh	2	30	28	0	2				30				Môn Chuyên ngành
18	MH22	Truyền nhiệt	2	45	15	28	2				45				Môn Chuyên ngành
19	MH24	Hệ thống lạnh công nghiệp	2	45	15	28	2				45				Môn Chuyên ngành
20	MĐ13	Thí nghiệm máy điện	2	60	16	40	4				60				Môn Cơ sở ngành
21	MĐ18	Thực tập đo lường và cảm biến	2	90	16	66	8				90				Môn Cơ sở ngành
22	MĐ28	Thực tập hệ thống máy lạnh dân dụng	2	90	16	66	8				90				Môn Chuyên ngành
23	MH02	Pháp luật	2	30	18	10	2					30			Môn chung
24	MH04	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	4	75	36	35	4					75			Môn chung
25	MH08	Autocad	2	45	15	28	2					45			Môn Cơ sở ngành
26	MĐ16	Thực tập trang bị điện	2	90	16	66	8					90			Môn Cơ sở ngành
27	MĐ30	Thực tập hệ thống ĐHKKCB	2	90	16	66	8					90			Môn Chuyên ngành
28	MĐ35	Thực tập máy điện	2	90	16	66	8					90			Môn Chuyên ngành tự chọn
		Thực tập PLC													
29	MH26	Tính toán thiết kế hệ thống lạnh và điều hòa không khí	4	60	30	28	2						60		Môn Chuyên ngành
30	MĐ29	Thực tập hệ thống máy lạnh công nghiệp	2	90	16	66	8						90		Môn Chuyên ngành
31	MH34	Công nghệ làm lạnh & điều hòa không khí mới	2	30	28	0	2							30	Môn Chuyên ngành tự chọn
		Cung cấp điện													
32	MH25	Kỹ thuật sấy	2	45	15	28	2							45	Môn Chuyên ngành
33	MH32	Đồ án lạnh và điều hòa không khí	2	30	28	0	2							30	Môn Chuyên ngành
34	MĐ31	Thực tập hệ thống ĐHKK trung tâm	2	90	16	66	8							90	Môn Chuyên ngành
35	MĐ33	Thực tập tốt nghiệp	5	225	15	205	5							225	Môn Chuyên ngành
Tổng cộng			85	2,295	738	1,411	146	285	435	150	435	420	150	420	

HIỆU TRƯỞNG

(Đã ký)

Hoàng Ngọc Trâm