



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHUẨN ĐẦU RA
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGHỀ KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ
(Kèm theo Quyết định số: 239/QĐ-QT ngày 12 tháng 8 năm 2021
của Hiệu trưởng Trường TCN Quang Trung)

Tên ngành, nghề: KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

Mã ngành, nghề: 5520205

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh

- Tốt nghiệp Trung học phổ thông và tương đương.
- Tốt nghiệp Trung học cơ sở và tương đương.

Thời gian đào tạo

- Đối tượng học sinh tốt nghiệp THPT và tương đương hoặc học sinh tốt nghiệp THCS không đăng ký học VHPT: 02 năm.
- Đối tượng học sinh tốt nghiệp THCS và tương đương: Từ 2,5 đến 03 năm (tùy theo chương trình VHPT mà học sinh đăng ký học).

1. Mục tiêu đào tạo:

1.1. Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo nghề **Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí** trình độ trung cấp nhằm trang bị cho người học năng lực thực hiện được các công việc của trình độ sơ cấp và thực hiện được một số công việc có tính phức tạp của nghề **Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa 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 kỹ thuật phức tạp trong thực tế; có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khỏe, tạo điều kiện cho người học sau khi tốt nghiệp có khả năng tự tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

Học sinh tốt nghiệp phải đạt được các yêu cầu cụ thể sau:

1.2.1. Phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống:

- Phẩm chất chính trị: Hiểu biết về nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin; Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam và Tư tưởng Hồ Chí Minh. Chấp hành nghiêm chỉnh đường lối, chủ trương của Đảng; chính sách, pháp luật của Nhà nước

- Đạo đức nghề nghiệp: Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần trách nhiệm; có ý thức giữ gìn, rèn luyện phẩm chất, đạo đức của công dân.

- Lối sống, tác phong: Có lối sống lành mạnh, văn minh, phù hợp với sự hội nhập quốc tế; có tác phong phù hợp với chuẩn mực đạo đức và văn hoá của dân tộc.

1.2.2. Năng lực chuyên môn:

- Kiến thức chuyên môn:

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản của nghề: Vẽ kỹ thuật, Kỹ thuật điện, An toàn điện lạnh, Kỹ thuật Gò – Hàn, Trang bị điện, Điện tử cơ bản...

+ Nêu được quy trình lắp đặt, vận hành các hệ thống đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu chuẩn về kỹ thuật lắp đặt, thông số vận hành, đạt hiệu quả năng suất cao, bao gồm: Hệ thống máy lạnh dân dụng và thương nghiệp, Hệ thống điều hoà không khí dân dụng, Hệ thống điều hoà không khí trung tâm, Hệ thống máy lạnh công nghiệp.

+ Trình bày được quy trình bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống lạnh nhỏ, lớn đảm bảo hoạt động an toàn, đúng chuẩn về yêu cầu kỹ thuật bảo trì, bảo dưỡng, thông số vận hành, đảm bảo hiệu quả đạt năng suất cao.

+ Nêu được quy trình sửa chữa các hư hỏng thông thường về điện lạnh trong các hệ thống lạnh dân dụng và công nghiệp.

+ Kiểm tra được chất lượng hệ thống thiết bị, thiết bị, nguyên vật liệu chuyên ngành đầu vào.

+ Phân tích được nguyên nhân các hư hỏng thông thường gặp về điện, lạnh trong các các hệ thống lạnh dân dụng và công nghiệp.

+ Ứng dụng, cập nhật được các tài liệu kỹ thuật liên quan đến nghề.

+ Giải thích được công dụng các dụng cụ, thiết bị chính được sử dụng trong nghề.

- Kỹ năng thực hành:

+ Lắp đặt, vận hành được các hệ thống đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu chuẩn về kỹ thuật lắp đặt, thông số vận hành, đạt hiệu quả năng suất cao, bao gồm : Hệ thống máy lạnh dân dụng và thương nghiệp, Hệ thống điều hoà không khí dân dụng, Hệ thống điều hoà không khí trung tâm, Hệ thống máy lạnh công nghiệp.

+ Bảo trì, bảo dưỡng được các hệ thống lạnh nhỏ, lớn đảm bảo hoạt động an toàn, đúng chuẩn về yêu cầu kỹ thuật bảo trì, bảo dưỡng, thông số vận hành, đảm bảo hiệu quả đạt năng suất cao.

+ Sửa chữa được các hư hỏng thông thường về điện lạnh trong các hệ thống lạnh dân dụng và công nghiệp.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị chính trong nghề.

- Năng lực phát triển nghề nghiệp:

+ Có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc.

- + Học tập nâng cao trình độ sau khi ra trường: tiếp tục học lên trình độ cao hơn.
- + Tự học, tự rèn luyện và nghiên cứu khoa học: có khả năng chủ động tiếp cận, cập nhật thông tin, kiến thức khoa học và công nghệ mới trong lĩnh vực nghề **Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí**; tự đánh giá và tự điều chỉnh năng lực nghề nghiệp của bản thân.

1.2.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp thì người học đảm nhận được tốt các công việc sau:

- Đảm nhận tại các vị trí là nhân viên kỹ thuật, Tổ trưởng, nhóm trưởng điều hành lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa, Tổ trưởng, nhóm trưởng giám sát thi công, Tổ trưởng tư vấn bán hàng,... trong lĩnh vực nghề Điện lạnh.

- Đảm nhận tốt các công việc kỹ thuật về lĩnh vực điện lạnh dân dụng, lĩnh vực công nghiệp như kỹ thuật sửa chữa, bảo trì, bảo dưỡng, thi công lắp đặt và vận hành các hệ thống lạnh. Làm việc tại các tập đoàn sản xuất máy lạnh, các công ty dịch vụ điện lạnh, các công ty kinh doanh điện máy, các siêu thị, các xí nghiệp nhà máy chế biến thủy – hải sản, công nghệ lạnh thực phẩm, nhà máy dệt, nhà máy bia, nhà máy sữa, nhà máy lọc dầu, các toà nhà cao ốc, khách sạn,...

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khoá học:

- Số lượng môn học, mô đun: 20
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 255 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun đào tạo nghề: 1.125 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 391 giờ; Thực hành, thực tập, thảo luận, bài tập: 911 giờ
- Ôn thi tốt nghiệp bao gồm lý thuyết + thực hành nghề: 45 giờ.

3. Nội dung chương trình:

Mã MH, MD	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)				
		Số tín chỉ	Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ Thí nghiệm/ Bài tập/ Thảo luận	Thi/ Kiểm tra
I	Các môn học chung	12	255	94	148	13
MH 01	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH 02	Giáo dục chính trị	2	30	15	13	2
MH 03	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
MH 04	Giáo dục quốc phòng – An ninh	2	45	21	21	3
MH 05	Tin học	2	45	15	29	1

MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	4	90	30	56	4
II	Các môn học, mô đun chuyên môn		1.125	297	763	65
<i>II.1</i>	<i>Môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</i>	<i>19</i>	<i>375</i>	<i>166</i>	<i>184</i>	<i>25</i>
MH 07	Vẽ kỹ thuật	3	45	30	12	3
MH 08	Kỹ thuật điện	2	45	20	22	3
MH 09	Cơ sở kỹ thuật Nhiệt - Lạnh và ĐHKK	5	75	60	12	3
MH 10	An toàn lao động Điện - Lạnh	2	30	20	8	2
MĐ 11	Điện tử cơ bản	2	45	16	26	3
MĐ 12	Trang bị điện	3	75	20	50	5
MĐ 13	Thực tập Gò - Hàn	2	60	0	54	6
<i>II.2</i>	<i>Môn học, mô đun chuyên môn nghề</i>	<i>28</i>	<i>745</i>	<i>110</i>	<i>595</i>	<i>40</i>
MĐ 14	Đo lường điện - lạnh	2	45	16	24	5
MĐ 15	Lạnh cơ bản	5	120	20	90	10
MĐ 16	Hệ thống máy lạnh dân dụng và thương nghiệp	3	75	16	54	5
MĐ 17	Hệ thống điều hòa không khí cục bộ	6	150	28	112	10
MĐ 18	Hệ thống máy lạnh công nghiệp	4	90	20	65	5
MĐ 19	Hệ thống điều hòa không khí trung tâm	3	75	16	54	5
MĐ 20	Thực tập tốt nghiệp	5	195	15	180	0
Tổng cộng		47	1.380	391	911	78