

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ CÔNG NGHỆ CAO HÀ NỘI

**KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU VÀ YÊU CẦU VỀ NĂNG
LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP**

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

NGÀNH/NGHỀ: KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ
MÃ NGÀNH/NGHỀ: 6520205

Ngày tháng năm 2021

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU VÀ YÊU CẦU VỀ NĂNG

LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP (CHUẨN ĐẦU RA)

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

**NGÀNH/NGHỀ: KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA
KHÔNG KHÍ**

1. Giới thiệu chung về ngành/ngề

Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề chuyên lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống máy lạnh và điều hòa không khí như: Hệ thống máy lạnh trong các kho lạnh, hệ thống máy lạnh thương nghiệp, máy kem, máy đá, tủ lạnh; hệ thống điều hòa không khí trung tâm, điều hòa không khí cục bộ... đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt năng suất, an toàn, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí 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; 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.

Những nhiệm vụ chính của ngành, nghề là: lắp đặt hệ thống máy lạnh công nghiệp; lắp đặt hệ thống máy lạnh thương nghiệp; lắp đặt hệ thống điều hòa không khí trung tâm; lắp đặt hệ thống điều hòa không khí Chiller; lắp đặt vận hành hệ thống VRV/VRF; bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điều hòa ô tô; lắp đặt hệ thống điều hòa không khí cục bộ; vận hành hệ thống máy lạnh; vận hành hệ thống điều hòa không khí trung tâm; bảo trì - bảo dưỡng hệ thống lạnh; sửa chữa hệ thống lạnh; nâng cao nghiệp vụ chuyên môn; tổ chức lao động; giao tiếp với khách hàng.

Môi trường làm việc của ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí thường có độ cao thay đổi, tiếp xúc với các thiết bị điện, thiết bị áp lực đòi hỏi độ tập trung và kỹ năng chuyên ngành cao.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.475 giờ (tương đương 88 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Có khả năng phân tích 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.

- Có khả năng phân tích 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.

- Có khả năng tổ chức tổ, nhóm trong 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.

- Có khả năng hướng dẫn thợ bậc thấp hơn và thợ phụ.

- Có khả năng sử dụng các thiết bị an toàn trong nghề; sơ cứu người bị điện giật, bị bỏng lạnh, bị ngã từ trên cao xuống.

3. Kỹ năng

- Làm các nhiệm vụ 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.

- Nhận biết 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, khống 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.

- Giao tiếp tốt, phân tích được tình hình thị trường các sản phẩm Điện - Lạnh; định hướng được hoạt động của bản thân và tổ, nhóm.

- Sử dụng đúng các thiết bị đảm bảo an toàn kỹ thuật, sơ cứu được nạn nhân khi có sự cố mất an toàn về điện, lạnh v.v...

4. Mức độ tự chủ, chịu trách nhiệm

- Có khả năng tổ chức làm việc theo nhóm, sáng tạo, ứng dụng khoa học kỹ thuật công nghệ cao, giải quyết các tình huống phức tạp trong thực tế sản xuất, kinh doanh.

- Có tác phong công nghiệp, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy phạm và kỷ luật lao động.

- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;

- Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành.

- Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sinh viên ngành kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí được trang bị đầy đủ kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức cơ sở ngành, kiến thức chuyên ngành, có kỹ năng thực hành cao về nghề đào tạo nhằm đáp ứng nhu cầu của công nghiệp và xã hội.

- Vận hành, bảo trì, sửa chữa các hệ thống, thiết bị lạnh.

- Cải tiến, nâng cấp các hệ thống, thiết bị lạnh.

- Phát triển, ứng dụng kỹ thuật máy lạnh vào phục vụ ngành công nghiệp và dân dụng.

- Giảng dạy tại các cơ sở đào tạo chuyên ngành này.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Có khả năng tự học tập, nghiên cứu chuyên sâu về nghề và lĩnh vực có liên quan
- Tiếp tục học lên trình độ cao hơn.