

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



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG
NGÀNH, NGHỀ KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ
(Ban hành kèm theo Quyết định số:268/QĐ-CDNCN,
ngày 21/6/2021 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề công nghiệp Hà Nội)

Hà Nội – 2021

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 268/QĐ-CDNCN,
ngày 21/6/2021 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội)

Tên ngành, nghề: Kỹ thuật máy lạnh và Điều hoà không khí

Mã ngành, nghề: 6520205

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Đào tạo chính quy hoặc đào tạo thường xuyên

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương

Thời gian đào tạo: 03 năm.

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Người học có kiến thức thực tế, kiến thức lý thuyết rộng về ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí; kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật và công nghệ thông tin; có kỹ năng nhận thức, kỹ năng thực hành ngành, nghề nghiệp trong ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí và kỹ năng giao tiếp ứng xử cần thiết để giải quyết những công việc hoặc vấn đề phức tạp, làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân, trách nhiệm hướng dẫn tối thiểu, giám sát, đánh giá đối với nhóm thực hiện những nhiệm vụ xác định trong ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Kiến thức

- Kiến thức thực tế và lý thuyết rộng trong phạm vi của ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí.

- Kiến thức cơ bản về chính trị; văn hóa, xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc ngành, nghề nghiệp và hoạt động xã hội thuộc lĩnh vực chuyên môn của ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí.

- Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí.

- Kiến thức thực tế về quản lý, nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá các quá trình thực hiện trong phạm vi của ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí.

1.2.2. Kỹ năng

- Kỹ năng nhận thức và tư duy sáng tạo để xác định, phân tích và đánh giá thông tin trong phạm vi rộng của ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí;

- Kỹ năng thực hành ngành, nghề nghiệp giải quyết phần lớn các công việc phức tạp trong phạm vi của ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí;
- Kỹ năng nhận thức, tư duy sáng tạo để xác định, phân tích và đánh giá thông tin trong phạm vi rộng của ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí;
- Kỹ năng truyền đạt hiệu quả các thông tin, ý tưởng, giải pháp tới người khác tại nơi làm việc;
- Có năng lực ngoại ngữ bậc 2/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

1.2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;
- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, ngành, nghề bao gồm:

- Lắp đặt hệ thống máy lạnh thương nghiệp;
- Lắp đặt hệ thống điều hòa không khí cục bộ;
- Vận hành hệ thống máy lạnh;
- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống lạnh;
- Sửa chữa hệ thống lạnh;
- Bảo hành hệ thống lạnh;
- Sửa chữa mạch điện điều khiển cho hệ thống lạnh;
- Lắp đặt hệ thống lạnh công nghiệp;
- Lắp đặt hệ thống điều hòa không khí Chiler;
- Lắp đặt vận hành hệ thống VRV/VRF;
- Vận hành hệ thống điều hòa không khí trung tâm.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học

- Số lượng môn học, mô đun: 33
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 89 Tín chỉ
- Khối lượng các môn chung/đại cương: 435 giờ
- Khối lượng các mô học, mô đun chuyên môn: 2415 giờ, trong đó:
 - + Khối lượng các môn học, mô đun cơ sở: 540 giờ.
 - + Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1875 giờ.
- Khối lượng lý thuyết: 686 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 2164 giờ.

3. Nội dung chương trình

| Mã MH, MĐ | Tên môn học, môđun | Số tín chỉ | Thời gian học tập (giờ) | | | | |
|-----------|---|------------|--------------------------|------------|---|---------------|-----------------|
| | | | Tổng số | Trong đó | | | |
| | | | | Lý thuyết | Thực hành/ thực tập/thí nghiệm /bài tập/thảo luận | Thi/ Kiểm tra | Số bài kiểm tra |
| I | Các môn học chung | | 435 | | | | |
| MH 01 | Giáo dục quốc phòng và an ninh | | 75 | 36 | 35 | 4 | |
| MH 02 | Tin học | | 75 | 15 | 58 | 2 | |
| MH 03 | Giáo dục thể chất | | 60 | 5 | 51 | 4 | |
| MH 04 | Pháp luật | | 30 | 18 | 10 | 2 | |
| MH 05 | Giáo dục chính trị | | 75 | 41 | 29 | 5 | |
| MH 06 | Tiếng Anh | | 120 | 42 | 72 | 6 | |
| II | Các môn học, môđun chuyên môn | 78 | 2415 | 486 | 1758 | 191 | |
| II.1 | Các môn học, môđun kỹ thuật cơ sở | 22 | 540 | 186 | 346 | 38 | |
| MĐ 07 | An toàn lao động | 1 | 30 | 10 | 18 | 2 | 3 |
| MĐ 08 | Kỹ năng mềm | 1 | 30 | 10 | 18 | 2 | 2 |
| MĐ 09 | Vẽ điện và Autocad | 2 | 60 | 18 | 40 | 2 | 2 |
| MH 10 | Cơ sở kỹ thuật điện | 2 | 60 | 27 | 30 | 3 | 3 |
| MĐ 11 | Thực hành nguội | 2 | 60 | 11 | 46 | 3 | 3 |
| MĐ 12 | Thực hành hàn | 2 | 60 | 14 | 41 | 5 | 4 |
| MH 13 | Kỹ thuật nhiệt - lạnh và điều hoà không khí | 3 | 90 | 18 | 66 | 6 | 3 |
| MĐ 14 | Đo lường điện lạnh | 2 | 45 | 13 | 29 | 3 | 3 |
| MH 15 | Vật liệu điện lạnh | 2 | 30 | 20 | 8 | 2 | 2 |
| MĐ 16 | Máy điện | 2 | 60 | 17 | 36 | 7 | 3 |
| MH 17 | Cung cấp điện | 3 | 45 | 27 | 15 | 3 | 3 |

| Mã MH, MĐ | Tên môn học, mô đun | Số tín chỉ | Thời gian học tập (giờ) | | | | |
|-----------------|--|------------------|--------------------------|--------------|--|---------------------|--------------------------|
| | | | Tổng số | Lý thuyết | Trong đó | | |
| | | | | | Thực hành/ Thực hành/ thực tập/thí nghiệm /bài tập/thả o luận | Thi/ Kiểm tra | Số bài kiểm tra |
| II.2 | Các môn học, mô đun chuyên môn | 56 | 1875 | 300 | 1412 | 153 | |
| MH18 | Tiếng Anh chuyên ngành | 3 | 45 | 21 | 22 | 2 | |
| MĐ 19 | Lạnh cơ bản | 4 | 120 | 27 | 84 | 9 | 5 |
| MĐ 20 | Lắp đặt mạch điện hệ thống lạnh | 4 | 120 | 23 | 88 | 9 | 4 |
| MĐ 21 | Kỹ thuật điện tử | 2 | 60 | 18 | 40 | 2 | 3 |
| MĐ 22 | Điện tử chuyên ngành | 3 | 90 | 30 | 52 | 8 | 4 |
| MĐ 23 | Lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng máy lạnh dân dụng và thương nghiệp | 4 | 120 | 23 | 84 | 13 | 5 |
| MĐ 24 | Sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống máy lạnh công nghiệp | 4 | 125 | 29 | 86 | 10 | 6 |
| MĐ 25 | Thiết kế lắp đặt hệ thống lạnh | 2 | 60 | 14 | 39 | 7 | 3 |
| MĐ 26 | Lắp đặt, bảo dưỡng và sửa chữa máy điều hoà không khí cục bộ | 3 | 90 | 17 | 63 | 10 | 4 |
| MĐ 27 | Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa điều hoà không khí Multy và VRV | 2 | 60 | 11 | 42 | 7 | 3 |
| MĐ28 | Lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống điều hoà không khí trung tâm | 3 | 90 | 17 | 64 | 9 | 5 |
| MĐ 29 | Thiết kế lắp đặt hệ thống điều hoà không khí | 2 | 60 | 11 | 40 | 9 | 3 |

| Mã MH, MĐ | Tên môn học, môn đơn | Số tín chỉ | Thời gian học tập (giờ) | | | | |
|-----------------|--|------------------|--------------------------|--------------|--|---------------------|--------------------------|
| | | | Tổng số | Trong đó | | | |
| | | | | Lý thuyết | Thực hành/ Thực hành/ thực tập/thí nghiệm /bài tập/thả o luận | Thi/ Kiểm tra | Số bài kiểm tra |
| MĐ 30 | Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa điều hòa không khí ô tô và Điều hòa di động | 2 | 60 | 14 | 39 | 7 | 3 |
| MĐ 31 | Trải nghiệm doanh nghiệp | 7 | 300 | | 258 | 42 | 3 |
| MĐ 32 | Thực tập tốt nghiệp | 9 | 400 | 30 | 360 | 10 | 2 |
| MĐ 33 | Đồ án tốt nghiệp | 2 | 75 | 15 | 45 | 5 | 1 |
| | Tổng | 89 | 2850 | 686 | 1986 | 178 | |

HIỆU TRƯỞNG
(Đã ký)

Phạm Thị Hường