

## KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

1. Nghề đào tạo: **Kỹ thuật máy lạnh và Điều hòa không khí** Mã nghề: **6520205.**
2. Trình độ đào tạo: **Cao đẳng** **Lớp: CD KTML&ĐHKK – K19**
3. Loại hình đào tạo: **Chính quy**
4. Đối tượng tuyển sinh: **Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương**

5. Mục tiêu đào tạo:

### **5.1. Mục tiêu chung:**

- Trang bị cho người học kiến thức thực tế và lý thuyết trong phạm vi nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí; Kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc nghề nghiệp; Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc; 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 nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí;

- Trang bị cho người học Kỹ năng nhận thức, sáng tạo để xác định, phân tích, đánh giá trong phạm vi rộng; Kỹ năng thực hành nghề nghiệp để giải quyết phần lớn các công việc phức tạp trong phạm vi nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí, Kỹ năng truyền đạt hiệu quả các thông tin, ý tưởng, giải pháp tới người khác tại nơi làm việc.

- Người học sau khi tốt nghiệp đạt năng lực ngoại ngữ bậc 2/6 theo khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.

### **5.2. Mục tiêu cụ thể:**

#### **• Kiến thức:**

- Hiểu và phân tích được quy trình: Lắp đặt, vận hành các hệ thống máy lạnh công nghiệp, thương nghiệp, dân dụng an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt năng suất cao;

- Hiểu và phân tích được quy trình: Lắp đặt, vận hành các hệ thống điều hòa không khí trung tâm, cục bộ an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt năng suất;

- Tính toán phụ tải lạnh, chọn, thiết kế sơ bộ được hệ thống máy lạnh và điều hòa không khí.

- Hiểu và phân tích được quy trình: bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống lạnh an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt năng suất;

- Phân tích được các hư hỏng về điện, lạnh trong các hệ thống máy lạnh và điều hòa không khí;

- Phân tích được các hư hỏng thông thường về điều khiển điện tử trong các hệ thống lạnh;

- Đọc, hiểu, cập nhật, ứng dụng được các tài liệu kỹ thuật liên quan đến chuyên môn được đào tạo thông qua hai ngôn ngữ tiếng Việt và tiếng Anh;

- Am hiểu các dụng cụ, máy móc chính được sử dụng trong nghề.

- Có năng lực ngoại ngữ bậc 2/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

#### **• Kỹ năng:**

- Đọc được bản vẽ thi công các công trình về máy lạnh và điều hòa không khí dân dụng và công nghiệp;

- Thực hiện được quy trình lắp đặt, vận hành các hệ thống máy lạnh công nghiệp, thương nghiệp, dân dụng an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt năng suất;

- Thực hiện được quy trình lắp đặt hệ thống máy lạnh và điều hòa không khí dân dụng và công nghiệp đúng quy trình kỹ thuật;

- Thực hiện được quy trình bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống lạnh an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt năng suất;
- Sửa chữa được các hư hỏng về điện, lạnh trong các các hệ thống máy lạnh và điều hòa không khí theo đúng thông số của nhà sản xuất;
- Sửa chữa được các hư hỏng thông thường về điều khiển điện tử trong hệ thống lạnh;
- Vận hành được hệ thống máy lạnh và điều hòa không khí dân dụng và công nghiệp đạt năng suất cao;
- Sử dụng được các dụng cụ, máy móc chính trong nghề;
- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng hệ thống thiết bị, thiết bị, nguyên vật liệu chuyên ngành đầu vào;
- Có khả năng giao tiếp tốt với mọi người trong môi trường làm việc và môi trường khác;
- Có khả năng giao tiếp được với người nước ngoài thông qua ngôn ngữ Anh, dịch được một số tài liệu, ký hiệu chuyên ngành bằng ngôn ngữ Anh;
- Có khả năng làm việc theo nhóm, làm việc độc lập;
- Có khả năng sử dụng tin học vào trong công việc;
  - *Năng lực tự chủ và trách nhiệm:*
  - Tổ chức, quản lý sản xuất và bồi dưỡng thợ bậc dưới theo chuyên môn của mình;
  - Có khả năng làm việc độc lập khi môi trường thay đổi, tổ chức làm việc theo nhóm, sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào 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;
  - Có khả năng tìm được việc làm và tự tạo được việc làm;
  - Tự học tập có phương pháp: Tra cứu, đọc, nghiên cứu và rút ra kiến thức cần có.

### 5.3. 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, thực phẩm; các nhà máy chế tạo thiết bị máy lạnh, điều hoà 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 còn có khả năng lãnh đạo nhóm; có thể làm giáo viên giảng dạy lý thuyết và thực hành ở các trung tâm giáo dục nghề nghiệp, trường trung cấp hoặc cao đẳng trong hệ thống giáo dục nghề nghiệp có cùng chuyên ngành và sau khi được bổ sung các kiến thức và kỹ năng về su phạm.

### 6. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số lượng môn học, mô đun: 31
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 110 Tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung: 576 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2070 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 816 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 2160 giờ.

### 7. Khoa học:

*Ban hành kèm theo Quyết định số: 168 /QĐ-CDN ngày 16 tháng 9 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nghề Ninh Thuận.*

### 8. Thời gian khoá học: 2,5 năm ( từ 16/9/2019 đến 16/03/2022 )

### 9. Thời gian khai, bế giảng, nghỉ lễ, nghỉ hè và dự phòng: 20 tuần

### 10. Quyết định phê duyệt chương trình:

*Ban hành kèm theo Quyết định số: 194/QĐ-CDN ngày 02 tháng 10 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nghề Ninh Thuận*

## I. LỊCH HỌC TOÀN KHOÁ

|                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T<br>u<br>ầ<br>n           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| N<br>ă<br>n<br>h<br>ọ<br>c |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| I                          |   | M | M | M | M | M | M | M | M | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M | M | M | M | M | M |   |   |
| II                         | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M | M | M | M | M | M | M |   |
| III                        | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M  | M | M | M | M | M | M | M | M |

M Môn học/mô-đun

D Dự phòng

T Thi tốt nghiệp

L Tết

S Thực tập tại doanh nghiệp

O Ôn tập

T Thi kết thúc MĐ/MH

H Nghỉ hè

## II. PHÂN BỐ THỜI GIAN HỌC TẬP

| TT | Các môn học  | Số tín chỉ | Tổng số (giờ) | Lý thuyết (giờ) | Thực hành (giờ) | Kiểm tra | Kế hoạch giảng dạy |          |          |          |          |
|----|--|------------|---------------|-----------------|-----------------|----------|--------------------|----------|----------|----------|----------|
|    |  |            |               |                 |                 |          | Năm 1              |          | Năm 2    |          | Năm 3    |
|    |  |            |               |                 |                 |          | Học kỳ 1           | Học kỳ 2 | Học kỳ 3 | Học kỳ 4 | Học kỳ 5 |
| 1  | Giáo dục chính trị   | 4          | 75            | 41              | 30              | 4        | 75                 |          |          |          |          |
| 2  | Pháp luật  | 2          | 30            | 18              | 10              | 2        | 30                 |          |          |          |          |
| 3  | Giáo dục thể chất  | 3          | 60            | 5               | 52              | 3        | 60                 |          |          |          |          |
| 4  | Giáo dục quốc phòng và an ninh                               | 3          | 75            | 36              | 36              | 3        | 75                 |          |          |          |          |
| 5  | Tin học  | 3          | 75            | 15              | 57              | 3        | 75                 |          |          |          |          |
| 6  | Tiếng Anh  | 5          | 120           | 42              | 73              | 5        | 120                |          |          |          |          |
| 7  | Kỹ năng mềm  | 2          | 45            | 15              | 28              | 2        | 45                 |          |          |          |          |
| 8  | Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả | 2          | 36            | 12              | 23              | 1        | 36                 |          |          |          |          |

|    |   |   |     |    |     |    |    |     |     |     |     |
|----|---|---|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 9  | Anh văn chuyên ngành  | 2 | 60  | 15 | 41  | 4  |    | 60  |     |     |     |
| 10 | Vẽ Autocad  | 4 | 90  | 30 | 56  | 4  |    | 90  |     |     |     |
| 11 | Cơ sở kỹ thuật điện   | 2 | 45  | 30 | 13  | 2  | 45 |     |     |     |     |
| 12 | Vật liệu điện lạnh  | 2 | 30  | 15 | 13  | 2  | 30 |     |     |     |     |
| 13 | An toàn lao động điện-lạnh                                    | 2 | 45  | 30 | 13  | 2  |    | 45  |     |     |     |
| 14 | Cơ sở kỹ thuật nhiệt - lạnh và điều hoà không khí             | 6 | 120 | 70 | 45  | 5  |    | 120 |     |     |     |
| 15 | Tổ chức sản xuất  | 2 | 30  | 15 | 13  | 2  |    |     | 30  |     |     |
| 16 | Kỹ thuật điện tử hệ thống lạnh                                | 4 | 90  | 30 | 56  | 4  |    | 90  |     |     |     |
| 17 | Máy điện  | 2 | 60  | 15 | 41  | 4  |    | 60  |     |     |     |
| 18 | Trang bị điện hệ thống lạnh                                   | 4 | 120 | 30 | 84  | 6  |    | 120 |     |     |     |
| 19 | Thực hành Hàn   | 2 | 60  | 4  | 52  | 4  |    |     | 60  |     |     |
| 20 | Thực hành Gò - Nguội  | 2 | 60  | 10 | 46  | 4  |    |     | 60  |     |     |
| 21 | Đo lường Điện - Lạnh  | 3 | 60  | 15 | 41  | 4  |    |     | 60  |     |     |
| 22 | Lạnh cơ bản   | 6 | 180 | 45 | 129 | 6  |    |     | 180 |     |     |
| 23 | Hệ thống máy lạnh dân dụng và thương nghiệp                   | 6 | 180 | 45 | 129 | 6  |    |     |     | 180 |     |
| 24 | Hệ thống điều hoà không khí cục bộ                            | 6 | 180 | 45 | 125 | 10 |    |     |     | 180 |     |
| 25 | Hệ thống điều hoà không khí trung tâm                         | 4 | 120 | 30 | 84  | 6  |    |     | 120 |     |     |
| 26 | Hệ thống lạnh công nghiệp                                     | 4 | 120 | 30 | 84  | 6  |    |     |     |     | 120 |
| 27 | Tính toán, thiết kế lắp đặt sơ bộ hệ thống điều hòa không khí | 3 | 90  | 30 | 56  | 4  |    |     | 90  |     |     |
| 28 | Tính toán, thiết kế lắp đặt sơ bộ hệ thống lạnh công nghiệp   | 3 | 90  | 30 | 56  | 4  |    |     |     |     | 90  |
| 29 | Tự động hóa hệ thống lạnh                                     | 4 | 120 | 30 | 84  | 6  |    |     |     | 120 |     |
| 30 | Hệ thống lạnh điều hòa không khí trên ô tô                    | 4 | 120 | 30 | 84  | 6  |    |     |     | 120 |     |

|    |                     |                   |                    |                   |                    |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
|----|---------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 31 | Thực tập tốt nghiệp | 9                 | 390                | 8                 | 382                | 0                 |                   |                   |                   |                   | 390               |
|    | <b>Tổng cộng</b>    | <b><u>110</u></b> | <b><u>2976</u></b> | <b><u>816</u></b> | <b><u>2036</u></b> | <b><u>124</u></b> | <b><u>591</u></b> | <b><u>585</u></b> | <b><u>600</u></b> | <b><u>600</u></b> | <b><u>600</u></b> |

### III. THI TỐT NGHIỆP

| STT | Môn thi tốt nghiệp  | Hình thức thi   | Thời gian thi                                 |
|-----|---|---|---|
| 1   | Chính trị   | Thi viết  | Không quá 120 phút                            |
| 2   | Kiến thức, kỹ năng:<br>- Lý thuyết tổng hợp<br><br>- Thực hành nghiệp vụ tổng hợp | -Thi viết, vấn đáp, trắc nghiệm<br><br>- Bài thi thực hành kỹ năng tổng hợp | - Không quá 120 phút<br><br>- Không quá 8 giờ |

Ninh Thuận, ngày tháng năm 2019

**TL.HIỆU TRƯỞNG**  
**TP. ĐÀO TẠO VÀ ĐN**

Đã ký

**Phan Vĩnh An**