

UBND TỈNH NINH THUẬN  
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ NINH THUẬN

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

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP**  
**NGHỀ KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HOÀ KHÔNG KHÍ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số        /2017 /QĐ-CĐN Ninh Thuận, ngày  
tháng    năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nghề Ninh Thuận)*

*Ninh Thuận, tháng    năm 2017*

## **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số /2017/QĐ-CDN Ninh Thuận, ngày tháng năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nghề Ninh Thuận)*

---

**Tên nghề: Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí**

**Mã nghề: 5520205**

**Trình độ đào tạo: Trung cấp**

**Hình thức đào tạo: Chính quy**

**Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THPT; THCS hoặc tương đương**

**Thời gian đào tạo: 1 năm học**

### **1. Mục tiêu đào tạo**

#### ***1.1. 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 trình độ trung cấp; Kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc nghề nghiệp

- Trang bị cho người học Kỹ năng nhận thức, sáng tạo để xác định, phân tích, đánh giá trong phạm vi nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ trung cấp; 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;

#### ***1.2. Mục tiêu cụ thể:***

- *Kiến thức:*

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

- Trình bày được quy trình: Lắp đặt, vận hành các hệ thống điều hòa không khí dân dụng an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt năng suất;

- Có kiến thức về 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 thông thường về điện, lạnh trong các hệ thống máy lạnh và điều hòa không khí dân dụng;

- Đọc, hiểu, cập nhật, ứng dụng được các tài liệu kỹ thuật liên quan đến chuyên môn được đào tạo;

- Am hiểu các dụng cụ, máy móc chính được sử dụng trong nghề.
  - *Kỹ năng:*
    - Đọc được bản vẽ thi công các công trình về máy lạnh và điều hòa không khí dân dụng;
    - Thực hiện được quy trình lắp đặt, vận hành các hệ thống máy lạnh 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 đúng quy trình kỹ thuật;
    - Thực hiện được quy trình bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống lạnh an toàn và điều hòa dân dụng, 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 dân dụng theo đúng thông số của nhà sản xuất;
    - Vận hành được hệ thống máy lạnh và điều hòa không khí dân dụng đạt năng suất cao;
    - Sử dụng được các dụng cụ, máy móc chính trong nghề;
    - Kiểm tra, đánh giá sơ bộ được chất lượng hệ thống máy, thiết bị lạnh và điều hòa dân dụng, 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 làm việc theo nhóm, làm việc độc lập;
  - *Năng lực tự chủ và trách nhiệm:*
    - Có khả năng bồi dưỡng thợ bậc dưới theo chuyên môn nghề;
    - Có khả năng làm việc độc lập và tổ chức làm việc theo nhóm, sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc;
    - Tự học tập có phương pháp: Tra cứu, đọc, nghiên cứu và rút ra kiến thức cần có;
    - Có khả năng tìm kiếm và tự tạo được việc làm sau khi tốt nghiệp.

### **1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:**

Người làm nghề “Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí ” tốt nghiệp trình độ trung cấp 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 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 còn có khả năng lãnh đạo nhóm.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 22
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 54 Tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 240 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 880 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 322 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 878 giờ

### 3. Nội dung chương trình:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, môđun	Số TC	Thời gian học tập(giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	TH/T T /TN/B T/TL	Kiểm tra
<b>I</b>	<b>Các môn học chung</b>	<b>12</b>	<b>240</b>	<b>107</b>	<b>116</b>	<b>17</b>
MH 01	Chính trị	2	30	22	6	2
MH 02	Pháp luật	1	15	11	3	1
MH 03	Giáo dục thể chất	1	30	3	24	3
MH 04	Giáo dục quốc phòng an ninh	2	45	19	23	3
MH 05	Tin học cơ bản	1	30	7	21	2
MH 06	Tiếng Anh A1	3	60	30	25	5
MĐ 07	Kỹ năng mềm	2	30	15	14	1
<b>II</b>	<b>Các môn học, môđun chuyên môn</b>	<b>37</b>	<b>880</b>	<b>215</b>	<b>610</b>	<b>55</b>
<b>II.1</b>	<b>Các môn học, môđun kỹ thuật cơ sở</b>	<b>16</b>	<b>360</b>	<b>125</b>	<b>215</b>	<b>20</b>
MH 08	Vẽ kỹ thuật	2	30	15	13	2
MH 09	Vật liệu điện lạnh	2	30	15	13	2
MH 10	An toàn lao động điện - lạnh và vệ sinh công nghiệp	2	30	15	13	2
MH 11	Cơ sở kỹ thuật nhiệt - lạnh và điều hoà không khí	3	60	30	26	4
MĐ 12	Kỹ thuật điện tử	2	30	15	13	2
MĐ 13	Máy điện	2	30	15	13	2
MĐ 14	Trang bị điện	5	120	15	100	5
MĐ 15	Thực tập Ngụội	1	30	5	24	1
<b>II.2</b>	<b>Các môn học, môđun chuyên môn</b>	<b>21</b>	<b>600</b>	<b>90</b>	<b>395</b>	<b>35</b>
MĐ 16	Đo lường Điện - Lạnh	2	30	15	13	2
MĐ 17	Lạnh cơ bản	3	90	15	70	5
MĐ 18	Hệ thống máy lạnh dân dụng	4	110	15	87	8
MĐ 19	Hệ thống điều hoà không khí cục bộ	4	110	15	87	8

MĐ 20	Hệ thống điều hoà không khí trung tâm	4	90	15	69	6
MĐ 21	Hệ thống lạnh công nghiệp	4	90	15	69	6
<b>III</b>	<b>Thực tập tốt nghiệp</b>	<b>3</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>0</b>
MĐ 22	Thực tập tốt nghiệp		80	0	80	0
<b>Tổng cộng</b>		<b>54</b>	<b>1200</b>	<b>322</b>	<b>806</b>	<b>72</b>

#### 4. Chương trình môn học, mô đun đào tạo:

*(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)*

#### 5. Hướng dẫn sử dụng chương trình

##### 5.1. Hướng dẫn sử dụng chương trình đào tạo

- Đơn vị thời gian trong kế hoạch đào tạo được tính bằng năm học, học kỳ, tuần và giờ học;

- Thời gian học tập trong kế hoạch đào tạo được quy đổi như sau :

+ Một giờ học thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận 60 phút; một giờ học lý thuyết là 45 phút;

+ Một ngày học thực hành, thực tập hoặc học theo mô-đun không quá 8 giờ học;

+ Một ngày học lý thuyết không quá 6 giờ học.

- Mỗi tuần không học quá 40 giờ thực hành hoặc 30 giờ lý thuyết.

##### 5.2. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa

- Học tập nội quy quy chế và giới thiệu nghề nghiệp cho sinh viên khi mới nhập trường;

- Tổ chức tham quan, thực nghiệm tại các cơ sở;

- Tham gia các hoạt động bổ trợ khác để rèn luyện học sinh sinh viên;

- Thời gian và nội dung hoạt động giáo dục ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa như sau:

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Hoạt động thư viện: Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
3	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
4	Bồi dưỡng kỹ năng mềm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng phỏng vấn, tìm việc ...	Trong giờ sinh hoạt khoa 01 lần/học kỳ.

##### 5.3. Hướng dẫn thi kết thúc môn học, mô đun

Thực hiện theo Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội:

- Kiểm tra định kỳ được thực hiện theo kế hoạch được quy định trong chương trình môn học, mô-đun;

- Kiểm tra viết và thực hành:

<b>TT</b>	<b>Số giờ</b>	<b>Lý thuyết</b>	<b>Thực hành/tích hợp</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Từ 30 – dưới 60	60 phút	4 giờ	
2	Từ 60 - dưới 120	90 phút	4 giờ	
3	Từ 120 trở lên	120 phút	4 - 8 giờ	

- Kiểm tra vấn đáp:

Kiểm tra vấn đáp có thời gian cho 1 thí sinh là 40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời.

Riêng các môn học/mô đun đặc thù thời gian làm bài cụ thể do Hiệu trưởng xem xét quyết định.

- Kiểm tra trắc nghiệm:

+ Từ dưới 60 giờ: Từ 40 – 50 câu với thời gian kiểm tra 40 – 50 phút;

+ Từ 60 giờ trở lên: Từ 50 - 60 câu với thời gian kiểm tra 50 - 60 phút.

#### 5.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp

Thực hiện theo Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội:

<b>Số TT</b>	<b>Môn thi</b>	<b>Hình thức thi</b>	<b>Thời gian thi</b>
1	Chính trị	Viết	90 phút
2	Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp	Viết	120 phút.
3	Thực hành nghề nghiệp	Bài thi thực hành kỹ năng tổng hợp	Không quá: 8 giờ

#### 5.5. Các chú ý khác:

Trường hợp cần thiết nghiên cứu, xây dựng đề án, đề xuất giải pháp mới trong các lĩnh vực Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí. Hiệu trưởng xem xét cho phép triển khai thực hiện theo nhóm hoặc cá nhân được thẩm định cho điểm tốt nghiệp thay cho thi tốt nghiệp thực hành nghề.

**HIỆU TRƯỞNG**