

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 3
TRƯỜNG TRUNG CẤP NGHỀ NHÂN ĐẠO

KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO
KHÓA 2023 – TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP
NIÊN KHÓA: 2023 – 2025

NGHỀ ĐÀO TẠO:

TÊN LỚP:

- | | |
|--|---------|
| 1. Điện Công Nghiệp | DC23T |
| 2. Kỹ thuật máy lạnh và Điều hòa không khí | ML23TN1 |
| 3. Kỹ thuật máy lạnh và Điều hòa không khí | ML23TN1 |

KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO
KHÓA 2023 – TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP
NIÊN KHÓA: 2023 – 2025

I. Nghề đào tạo: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

Mã nghề: 5520227

1. Lớp: DC23T

2. Trình độ đào tạo: TRUNG CẤP

3. Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp trung học cơ sở, trung học phổ thông và tương đương trở lên.

4. Mục tiêu đào tạo

4.1. Mục tiêu chung

- Đào tạo trình độ trung cấp nghề Điện Công Nghiệp đảm bảo đáp ứng nhu cầu tuyển dụng của các doanh nghiệp sản xuất.
- Có kiến thức cơ bản về chính trị, văn hoá, xã hội, pháp luật, giáo dục thể chất, quốc phòng an ninh theo quy định, quân sự phổ thông, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ quân sự;
- Có những hiểu biết cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh và đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam; chính sách, pháp luật của nhà nước Việt Nam; quyền và nghĩa vụ công dân; biết áp dụng và thực hiện trong cuộc sống và sinh hoạt ở nhà trường và xã hội; đồng thời tuyên truyền, vận động được gia đình, người thân, bạn bè cùng thực hiện;
- Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo quy định, khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề, người học có khả năng khai thác thông tin chuyên môn thông qua các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.

4.2. Mục tiêu cụ thể

❖ **Kiến thức:**

- Trình bày được những nguyên tắc và những tiêu chuẩn để đảm bảo an toàn lao động, an toàn điện cho người và thiết bị;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, tính chất, ứng dụng của các thiết bị điện, khí cụ điện và vật liệu điện;
- Trình bày được các phương pháp đo các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;

- Phát biểu được các khái niệm, định luật, định lý cơ bản trong mạch điện một chiều, xoay chiều, xoay chiều ba pha;
- Trình bày được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy điện;
- Trình bày được phương pháp tính toán các thông số, quấn dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu;
- Trình bày được tiêu chuẩn kỹ thuật các nhóm vật liệu điện thông dụng theo tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn IEC;
- Phân tích được sơ đồ nguyên lý hệ thống điện của các máy công cụ như máy tiện, máy phay, máy khoan, máy bào và các máy sản xuất như băng tải, cầu trục, thang máy, lò điện...;
- Trình bày được nguyên lý của các loại cảm biến; các mạch điện cảm biến;
- Trình bày được nguyên lý của hệ thống cung cấp truyền tải điện;
- Trình bày được nguyên tắc và phương pháp điều khiển tốc độ của hệ truyền động điện;
- Trình bày được cấu tạo, ký hiệu, tính chất, ứng dụng các linh kiện thụ động;
- Trình bày được cấu tạo, ký hiệu, tính chất, ứng dụng các linh kiện bán dẫn, các cách mắc linh kiện trong mạch điện, cách xác định thông số kỹ thuật của linh kiện;
- Trình bày được cấu tạo một số mạch điện tử đơn giản ứng dụng linh kiện điện tử và nguyên lý hoạt động của chúng;
- Mô tả được cách sử dụng các thiết bị đo, các thiết bị hàn;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử công suất;
- Trình bày được các quy trình trong bảo trì, thay thế các linh kiện điện tử công suất đạt tiêu chuẩn kỹ thuật;
- Trình bày được cấu trúc và nguyên lý hoạt động của hệ điều khiển lập trình.
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

❖ **Kỹ năng:**

- Đọc được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện;
- Tính toán được thông số, quấn dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu;
- Lắp đặt được các hệ thống để bảo vệ an toàn trong công nghiệp và dân dụng;
- Thực hiện được công tác an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và các biện pháp sơ, cấp cứu người bị điện giật;
- Xác định và phân loại được các loại vật liệu điện, khí cụ điện và thiết bị điện cơ bản;
- Tính chọn được các loại vật liệu điện, khí cụ điện và thiết bị điện cơ bản;
- Tháo lắp được các loại vật liệu điện, khí cụ điện;

- Đo được các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;
- Tính toán được các thông số kỹ thuật trong mạch điện một chiều, xoay chiều, xoay chiều ba pha ở trạng thái xác lập và quá độ;
- Vẽ và phân tích được chính xác sơ đồ dây quấn stato của động cơ không đồng bộ một pha, ba pha;
- Tính toán, quấn lại được động cơ một pha, ba pha bị hỏng theo số liệu có sẵn;
- Tính toán được thông số, quấn dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu;
- Lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa được máy điện theo yêu cầu;
- Tháo lắp và sửa chữa được các khí cụ điện đúng theo thông số của nhà sản xuất;
- Xác định được hư hỏng và sửa chữa được các thiết bị điện gia dụng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất;
- Lắp đặt được hệ thống chiếu sáng cho hộ gia đình theo bản vẽ thiết kế;
- Lắp đặt, sửa chữa được các mạch mở máy, dừng máy cho động cơ 3 pha, 1 pha, động cơ một chiều;
- Lắp ráp được các mạch bảo vệ và tín hiệu;
- Lắp ráp, sửa chữa được các mạch điện máy cắt gọt kim loại như: mạch điện máy khoan, máy tiện, phay, bào, mài...và các máy sản xuất như cầu trục, thang máy, lò điện...
- Lắp ráp, cài đặt được các mạch điện cảm biến;
- Sửa chữa, thay thế được các mạch điện cảm biến;
- Tính, chọn được dây dẫn, bố trí hệ thống điện phù hợp với điều kiện làm việc, mục đích sử dụng trong một tòa nhà, phân xưởng hoặc nhà máy;
- Tính, chọn được nối đất và chống sét cho đường dây tải điện và các công trình phù hợp với điều kiện làm việc theo TCVN và Tiêu chuẩn IEC về điện;
- Lắp đặt được đường dây cung cấp điện cho một tòa nhà, phân xưởng phù hợp với yêu cầu và đạt tiêu chuẩn;
- Tính, chọn được động cơ điện phù hợp cho một nhà xưởng theo yêu cầu;
- Xác định được các linh kiện trên sơ đồ mạch điện và thực tế. Vẽ, phân tích các sơ đồ mạch điện cơ bản ứng dụng linh kiện điện tử;
- Sử dụng thành thạo các thiết bị đo để đo, kiểm tra các linh kiện điện tử, các thành phần của mạch điện, các tham số của mạch điện;
- Hàn và tháo lắp đúng kỹ thuật các mạch điện tử;
- Kiểm tra được chất lượng các linh kiện điện tử công suất trong bảo trì, thay thế các linh kiện điện tử công suất cơ bản;
- Kết nối thành thạo PLC với PC và với các thiết bị ngoại vi;
- Viết được chương trình cho các loại PLC khác nhau đạt yêu cầu kỹ thuật;

5.1. Thời gian năm học 2023 – 2024

- Thời gian học kỳ 1: từ 11/9/2023 đến 03/02/2024, 21 tuần.
- Thời gian học kỳ 2: từ 19/02/2024 đến 17/8/2024, 22 tuần.

5.2. Thời gian năm học 2024 – 2025

- Thời gian học kỳ 3: từ 19/8/2024 đến 18/01/2025, 22 tuần.
- Thời gian học kỳ 4: từ 03/02/2025 đến 26/7/2025, 25 tuần.

6. Thời gian học tập: 92 tuần, trong đó:

- Thời gian ôn, kiểm tra kết thúc môn học/ mô đun: 08 tuần.
- Tổng kết điểm, tốt nghiệp: 02 tuần.

7. Thời gian khai giảng, bế giảng, nghỉ hè, lễ tết và dự phòng

7.1. Thời gian khai giảng, bế giảng

- Thời gian khai giảng: Từ 11/9/2023 đến 16/9/2023.
- Thời gian bế giảng: Từ 10/9/2025 đến 11/9/2025.

7.2. Thời gian nghỉ hè: Từ 01/7/2024 đến 27/7/2024

7.3. Thời gian nghỉ lễ tết

(Thời gian nghỉ cụ thể áp dụng theo thông báo của trường)

Năm 2023-2024

Tên ngày lễ, tết	Thời gian nghỉ
Tết Dương lịch (1/1)	30/12/2023 - 01/01/2024
Tết Nguyên Đán	05/02/2024 – 17/02/2024
Giỗ Tổ Hùng Vương (10/3 âm lịch)	18/4/2024
Ngày Thống nhất đất nước (30/4)	30/04/2024
Ngày Quốc tế lao động (01/5)	01/05/2024

Năm 2024 - 2025

Tên ngày lễ, tết	Thời gian nghỉ
Tết Dương lịch (1/1)	01/01/2025
Tết Nguyên Đán	20/01/2025 – 01/02/2025
Giỗ Tổ Hùng Vương (10/3 âm lịch)	07/04/2025
Ngày Thống nhất đất nước (30/4)	30/04/2025
Ngày Quốc tế lao động (01/5)	01/05/2025
Quốc Khánh (2/9)	01/09/2025

8. Quyết định phê duyệt chương trình: Số 10/QĐCTr-NĐ ngày 05/6/2023 của trường Trung cấp nghề Nhân Đạo về việc ban hành chương trình đào tạo nghề Điện công nghiệp - trình độ Trung cấp.

9. Phân bổ thời gian đào tạo

Số TT	TÊN MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	Phân bổ theo học kỳ	THỜI GIAN ĐÀO TẠO (Giờ)				LỊCH THI KẾT THÚC MÔN HỌC/ MÔ ĐUN
			Tổng số	Trong đó			
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra	
1	Giáo dục chính trị	2	30	15	13	2	05/8/2024 đến 10/8/2024
2	Pháp luật	2	15	9	5	1	05/8/2024 đến 10/8/2024
3	Giáo dục thể chất	3	30	4	24	2	06/01/2025 đến 11/01/2025
4	Giáo dục quốc phòng và an ninh	1	45	21	21	3	22/2/2024 đến 29/2/2024
5	Tin học	2	45	15	29	1	05/8/2024 đến 10/8/2024
6	Tiếng Anh	2	90	30	56	4	05/8/2024 đến 10/8/2024
7	Kỹ năng sống	4	60	15	43	2	26/5/2025-31/5/2025
8	An toàn lao động	1	30	15	14	1	22/2/2024 đến 29/2/2024
9	Lý thuyết mạch điện	1	30	15	14	1	22/2/2024 đến 29/2/2024
10	Điện dân dụng	1	90	30	56	4	22/2/2024 đến 29/2/2024
11	Điện tử cơ bản	1	45	15	28	2	22/2/2024 đến 29/2/2024
12	Kỹ thuật số	1	45	15	28	2	22/2/2024 đến 29/2/2024
13	Máy điện	2	90	30	56	4	05/8/2024 đến 10/8/2024
14	Điện công	2	120	30	85	5	05/8/2024 đến

Số TT	TÊN MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	Phân bổ theo học kỳ	THỜI GIAN ĐÀO TẠO (Giờ)				LỊCH THI KẾT THÚC MÔN HỌC/ MÔ ĐUN
			Tổng số	Trong đó			
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra	
	ngành						10/8/2024
15	Điều khiển điện khí nén	2	60	15	42	3	05/8/2024 đến 10/8/2024
16	Điện tử công suất	3	45	15	28	2	06/01/2025 đến 11/01/2025
17	Điện công trình	3	120	30	85	5	06/01/2025 đến 11/01/2025
18	Điều khiển lập trình cỡ nhỏ	4	60	15	42	3	26/5/2025-31/5/2025
19	Điều khiển lập trình PLC	4	90	30	56	4	26/5/2025-31/5/2025
20	Thực tập tốt nghiệp	4	270		270		26/5/2025-31/5/2025

II. Nghề đào tạo: KỸ THUẬT MÁY LẠNH & ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

Mã nghề: 5520205

1. Lớp: ML23TN1

2. Trình độ đào tạo: TRUNG CẤP

3. Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp trung học cơ sở, trung học phổ thông và tương đương trở lên.

4. Mục tiêu đào tạo

4.1. Mục tiêu chung

Đào tạo trình độ trung cấp Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí đảm bảo đáp ứng nhu cầu tuyển dụng của các doanh nghiệp sản xuất.

4.2. Mục tiêu cụ thể

❖ Kiến thức:

– Trình bày được các quy định, tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật của nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí;

- Trình bày được những nội dung cơ bản về tiêu chuẩn an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ trong thực hiện các công việc của nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí;
- Hiểu được phương pháp, quy trình thực hiện xanh hóa trong thực hiện các công việc của nghề;
- Trình bày được phương pháp và quy trình lắp đặt, vận hành các hệ thống máy lạnh công nghiệp, thương nghiệp, dân dụng đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Mô tả được các loại trang thiết bị, dụng cụ và phân tích được chức năng của từng thiết bị, dụng cụ trong nghề kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí;
- Trình bày được phương pháp và quy trình lắp đặt, vận hành các hệ thống điều hòa không khí cục bộ, điều hòa không khí trung tâm đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Trình bày được phương pháp và quy trình bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống lạnh đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Phân tích được các hư hỏng về cơ, 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;
- Biết được phương pháp cập nhật các tài liệu kỹ thuật liên quan đến nghề;
- Trình bày nguyên lý làm việc, cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị chính được sử dụng trong nghề;
- Trình bày được phương pháp tính toán phụ tải lạnh, chọn, thiết kế lắp đặt sơ bộ được hệ thống điện - lạnh của máy lạnh, điều hòa không khí có năng suất lạnh nhỏ;
- Trình bày được các quy định trong nghiệm thu bàn giao công việc;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

❖ **Kỹ năng:**

- Đọc được các bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ thiết kế, lắp đặt trong hệ thống lạnh;
- Lựa chọn, sử dụng được các dụng cụ, thiết bị chính trong nghề;
- Giám sát và thực hiện được công tác an toàn trong lĩnh vực của nghề;
- Lắp đặt, vận hành được hệ thống máy lạnh công nghiệp, thương nghiệp, dân dụng đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt hiệu quả tiết kiệm nguyên, nhiên vật liệu;
- Lắp đặt, vận hành được hệ thống điều hòa không khí cục bộ đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt hiệu quả, tiết kiệm nguyên, nhiên vật liệu;
- Bảo trì, bảo dưỡng được các hệ thống lạnh đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt hiệu quả, tiết kiệm nguyên, nhiên vật liệu;

- Kiểm tra được các thông số kỹ thuật hệ thống thiết bị, thiết bị, nguyên vật liệu chuyên ngành đầu vào;
- Sửa chữa được các hư hỏng về cơ, điện, lạnh trong các các hệ thống lạnh;
- Sửa chữa được một số hư hỏng thông thường về điều khiển điện tử trong hệ thống lạnh;
- Đánh giá được tác động môi trường của môi chất lạnh và các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường khi thực hiện các công việc của nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí;
- Đề xuất được phương án tiết kiệm năng lượng, giảm thiểu phế thải khi thực hiện các lĩnh vực của nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí;
- Phân loại được rác thải trong công nghiệp;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

❖ Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Làm việc độc lập hoặc phối hợp làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc ít thay đổi;
- Hướng dẫn giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ đã định sẵn, chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và một phần đối với nhóm;
- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và một phần công việc của các thành viên trong nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị;
- Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp;
- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

7.2 Thời gian nghỉ hè: Từ 01/7/2024 đến 27/7/2024

7.3 Thời gian nghỉ lễ tết

(Thời gian nghỉ cụ thể áp dụng theo thông báo của trường)

Năm 2023-2024

Tên ngày lễ, tết	Thời gian nghỉ
Tết Dương lịch (1/1)	30/12/2023 - 01/01/2024
Tết Nguyên Đán	05/02/2024 – 17/02/2024
Giỗ Tổ Hùng Vương (10/3 âm lịch)	18/4/2024
Ngày Thống nhất đất nước (30/4)	30/04/2024
Ngày Quốc tế lao động (01/5)	01/05/2024

Năm 2024 - 2025

Tên ngày lễ, tết	Thời gian nghỉ
Tết Dương lịch (1/1)	01/01/2025
Tết Nguyên Đán	20/01/2025 – 01/02/2025
Giỗ Tổ Hùng Vương (10/3 âm lịch)	07/04/2025
Ngày Thống nhất đất nước (30/4)	30/04/2025
Ngày Quốc tế lao động (01/5)	01/05/2025
Quốc Khánh (2/9)	01/09/2025

8. Quyết định phê duyệt chương trình: Số 10/QĐCTr-NĐ ngày 05/6/2023 của trường Trung cấp nghề Nhân Đạo về việc ban hành chương trình đào tạo nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí - trình độ Trung cấp.

9. Phân bổ thời gian đào tạo

Số TT	TÊN MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	Phân bổ theo học kỳ	THỜI GIAN ĐÀO TẠO (Giờ)				LỊCH THI KẾT THÚC MÔN HỌC/ MÔ ĐUN
			Tổng số	Trong đó			
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra	
1	Giáo dục chính trị	3	30	15	13	2	06/01/2025 đến 11/01/2025
2	Pháp luật	2	15	9	5	1	05/8/2024 đến 10/8/2024
3	Giáo dục thể chất	2	30	4	24	2	05/8/2024 đến 10/8/2024
4	Giáo dục	1	45	21	21	3	22/02/2024 đến

Số TT	TÊN MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	Phân bổ theo học kỳ	THỜI GIAN ĐÀO TẠO (Giờ)				LỊCH THI KẾT THÚC MÔN HỌC/ MÔ ĐUN
			Tổng số	Trong đó			
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra	
	quốc phòng và an ninh						29/02/2024
5	Tin học	3	45	15	29	1	06/01/2025 đến 11/01/2025
6	Tiếng Anh	3	90	30	56	4	06/01/2025 đến 11/01/2025
7	Kỹ năng sống	4	60	15	43	2	26/5/2025 đến 31/5/2025
8	An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp trong nghề điện lạnh	1	30	18	10	2	22/02/2024 đến 29/02/2024
9	Cơ sở kỹ thuật nhiệt - lạnh	1	60	36	18	6	22/02/2024 đến 29/02/2024
10	Cơ sở kỹ thuật điều hoà không khí	4	30	24	4	2	26/5/2025 đến 31/5/2025
11	Thực tập hàn	1	60	15	40	5	22/02/2024 đến 29/02/2024
12	Trang bị điện	3	60	15	40	5	06/01/2025 đến 11/01/2025
13	Điện dân dụng	2	60	15	41	4	05/8/2024 đến 10/8/2024
14	Lạnh cơ bản	1	150	30	110	10	22/02/2024 đến 29/02/2024
15	Hệ thống	2	150	30	110	10	05/8/2024 đến

Số TT	TÊN MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	Phân bổ theo học kỳ	THỜI GIAN ĐÀO TẠO (Giờ)				LỊCH THI KẾT THÚC MÔN HỌC/ MÔ ĐUN
			Tổng số	Trong đó			
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra	
	máy lạnh dân dụng và thương nghiệp						10/8/2024
16	Hệ thống điều hoà không khí cục bộ	2	150	30	110	10	05/8/2024 đến 10/8/2024
17	Điện tử chuyên ngành	3	75	20	50	5	06/01/2025 đến 11/01/2025
18	Hệ thống máy lạnh công nghiệp	3	120	30	82	8	06/01/2025 đến 11/01/2025
19	Hệ thống điều hoà không khí trung tâm	4	90	30	52	8	26/5/2025 đến 31/5/2025
20	Hệ thống điều hoà không khí ô tô	4	45	15	26	4	26/5/2025 đến 31/5/2025
21	Thực tập tốt nghiệp	4	270		270		26/5/2025 đến 31/5/2025

III. Nghề đào tạo: KỸ THUẬT MÁY LẠNH & ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

Mã nghề: 5520205

1. Lớp: ML23TN2

2. Trình độ đào tạo: TRUNG CẤP

3. Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp trung học cơ sở, trung học phổ thông và tương đương trở lên.

4. Mục tiêu đào tạo

4.1. Mục tiêu chung: Đào tạo trình độ trung cấp Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí đảm bảo đáp ứng nhu cầu tuyển dụng của các doanh nghiệp sản xuất.

4.2. Mục tiêu cụ thể

❖ **Kiến thức:**

- Trình bày được các quy định, tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật của nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí;
- Trình bày được những nội dung cơ bản về tiêu chuẩn an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ trong thực hiện các công việc của nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí;
- Hiểu được phương pháp, quy trình thực hiện xanh hóa trong thực hiện các công việc của nghề;
- Trình bày được phương pháp và quy trình lắp đặt, vận hành các hệ thống máy lạnh công nghiệp, thương nghiệp, dân dụng đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Mô tả được các loại trang thiết bị, dụng cụ và phân tích được chức năng của từng thiết bị, dụng cụ trong nghề kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí;
- Trình bày được phương pháp và quy trình lắp đặt, vận hành các hệ thống điều hoà không khí cục bộ, điều hoà không khí trung tâm đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Trình bày được phương pháp và quy trình bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống lạnh đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Phân tích được các hư hỏng về cơ, điện, lạnh trong các hệ thống máy lạnh và điều hoà không khí;
- Phân tích được các hư hỏng thông thường về điều khiển điện tử trong các hệ thống lạnh;
- Biết được phương pháp cập nhật các tài liệu kỹ thuật liên quan đến nghề;
- Trình bày nguyên lý làm việc, cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị chính được sử dụng trong nghề;
- Trình bày được phương pháp tính toán phụ tải lạnh, chọn, thiết kế lắp đặt sơ bộ được hệ thống điện - lạnh của máy lạnh, điều hoà không khí có năng suất lạnh nhỏ;
- Trình bày được các quy định trong nghiệm thu bàn giao công việc;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

❖ **Kỹ năng:**

- Đọc được các bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ thiết kế, lắp đặt trong hệ thống lạnh;
- Lựa chọn, sử dụng được các dụng cụ, thiết bị chính trong nghề;
- Giám sát và thực hiện được công tác an toàn trong lĩnh vực của nghề;
- Lắp đặt, vận hành được hệ thống máy lạnh công nghiệp, thương nghiệp, dân dụng đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt hiệu quả tiết kiệm nguyên, nhiên vật liệu;

- Lắp đặt, vận hành được hệ thống điều hòa không khí cục bộ đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt hiệu quả, tiết kiệm nguyên, nhiên vật liệu;
- Bảo trì, bảo dưỡng được các hệ thống lạnh đảm bảo an toàn, đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt hiệu quả, tiết kiệm nguyên, nhiên vật liệu;
- Kiểm tra được các thông số kỹ thuật hệ thống thiết bị, thiết bị, nguyên vật liệu chuyên ngành đầu vào;
- Sửa chữa được các hư hỏng về cơ, điện, lạnh trong các các hệ thống lạnh;
- Sửa chữa được một số hư hỏng thông thường về điều khiển điện tử trong hệ thống lạnh;
- Đánh giá được tác động môi trường của môi chất lạnh và các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường khi thực hiện các công việc của nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí;
- Đề xuất được phương án tiết kiệm năng lượng, giảm thiểu phé thải khi thực hiện các lĩnh vực của nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí;
- Phân loại được rác thải trong công nghiệp;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

❖ Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Làm việc độc lập hoặc phối hợp làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc ít thay đổi;
- Hướng dẫn giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ đã định sẵn, chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và một phần đối với nhóm;
- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và một phần công việc của các thành viên trong nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị;
- Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp;
- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

7.2 Thời gian nghỉ hè: Từ 01/7/2024 đến 27/7/2024

7.3 Thời gian nghỉ lễ tết

(Thời gian nghỉ cụ thể áp dụng theo thông báo của trường)

Năm 2023-2024

Tên ngày lễ, tết	Thời gian nghỉ
Tết Dương lịch (1/1)	30/12/2023 - 01/01/2024
Tết Nguyên Đán	05/02/2024 – 17/02/2024
Giỗ Tổ Hùng Vương (10/3 âm lịch)	18/4/2024
Ngày Thống nhất đất nước (30/4)	30/04/2024
Ngày Quốc tế lao động (01/5)	01/05/2024

Năm 2024 - 2025

Tên ngày lễ, tết	Thời gian nghỉ
Tết Dương lịch (1/1)	01/01/2025
Tết Nguyên Đán	20/01/2025 – 01/02/2025
Giỗ Tổ Hùng Vương (10/3 âm lịch)	07/04/2025
Ngày Thống nhất đất nước (30/4)	30/04/2025
Ngày Quốc tế lao động (01/5)	01/05/2025
Quốc Khánh (2/9)	01/09/2025

8. Quyết định phê duyệt chương trình: Số 10/QĐCTr-NĐ ngày 05/6/2023 của trường Trung cấp nghề Nhân Đạo về việc ban hành chương trình đào tạo nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí - trình độ Trung cấp.

9. Phân bổ thời gian đào tạo

Số TT	TÊN MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	Phân bổ theo học kỳ	THỜI GIAN ĐÀO TẠO (Giờ)				LỊCH THI KẾT THÚC MÔN HỌC/ MÔ ĐUN
			Tổng số	Trong đó			
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra	
1	Giáo dục chính trị	3	30	15	13	2	06/01/2025 đến 11/01/2025
2	Pháp luật	2	15	9	5	1	05/8/2024 đến 10/8/2024
3	Giáo dục thể chất	2	30	4	24	2	05/8/2024 đến 10/8/2024
4	Giáo dục	1	45	21	21	3	22/02/2024 đến

Số TT	TÊN MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	Phân bổ theo học kỳ	THỜI GIAN ĐÀO TẠO (Giờ)				LỊCH THI KẾT THỨC MÔN HỌC/ MÔ ĐUN
			Tổng số	Trong đó			
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra	
	quốc phòng và an ninh						29/02/2024
5	Tin học	3	45	15	29	1	06/01/2025 đến 11/01/2025
6	Tiếng Anh	3	90	30	56	4	06/01/2025 đến 11/01/2025
7	Kỹ năng sống	4	60	15	43	2	26/5/2025 đến 31/5/2025
8	An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp trong nghề điện lạnh	1	30	18	10	2	22/02/2024 đến 29/02/2024
9	Cơ sở kỹ thuật nhiệt - lạnh	1	60	36	18	6	22/02/2024 đến 29/02/2024
10	Cơ sở kỹ thuật điều hoà không khí	4	30	24	4	2	26/5/2025 đến 31/5/2025
11	Thực tập hàn	1	60	15	40	5	22/02/2024 đến 29/02/2024
12	Trang bị điện	3	60	15	40	5	06/01/2025 đến 11/01/2025
13	Điện dân dụng	2	60	15	41	4	05/8/2024 đến 10/8/2024
14	Lạnh cơ bản	1	150	30	110	10	22/02/2024 đến 29/02/2024
15	Hệ thống	2	150	30	110	10	05/8/2024 đến

Số TT	TÊN MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	Phân bổ theo học kỳ	THỜI GIAN ĐÀO TẠO (Giờ)				LỊCH THI KẾT THỨC MÔN HỌC/ MÔ ĐUN
			Tổng số	Trong đó			
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra	
	máy lạnh dân dụng và thương nghiệp						10/8/2024
16	Hệ thống điều hoà không khí cục bộ	2	150	30	110	10	05/8/2024 đến 10/8/2024
17	Điện tử chuyên ngành	3	75	20	50	5	06/01/2025 đến 11/01/2025
18	Hệ thống máy lạnh công nghiệp	3	120	30	82	8	06/01/2025 đến 11/01/2025
19	Hệ thống điều hoà không khí trung tâm	4	90	30	52	8	26/5/2025 đến 31/5/2025
20	Hệ thống điều hoà không khí ô tô	4	45	15	26	4	26/5/2025 đến 31/5/2025
21	Thực tập tốt nghiệp	4	270		270		26/5/2025 đến 31/5/2025

Quận 3, ngày tháng ... năm 2023



