



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHỈNH SỬA, BỔ SUNG

TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

NGHỀ: KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 382/QĐ-CDNVTP, ngày 29/8/2019
của Hiệu trưởng Trường cao đẳng nghề Vinh Phúc)*

Vinh phúc, tháng 8 năm 2019

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

Mã ngành, nghề: 5520205

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Hình thức đào tạo: Chính quy (Có thể thực hiện theo 3 phương thức đào tạo: Niên chế, tích lũy mô đun, tín chỉ)

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THCS trở lên;

Thời gian đào tạo: 2 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Nhằm đào tạo nhân lực trực tiếp cho sản xuất, kinh doanh và dịch vụ, máy lạnh và điều hòa không khí, có năng lực hành nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí tương ứng với trình độ trung cấp; có đạo đức, sức khỏe; có trách nhiệm nghề nghiệp; có khả năng sáng tạo, thích ứng với môi trường làm việc máy lạnh và điều hòa không khí, trong bối cảnh hội nhập quốc tế; bảo đảm năng cao năng suất, chất lượng lao động; người học ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí sau khi hoàn thành khóa học có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc học lên trình độ cao đẳng ngành nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí hoặc tương đương.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Đào tạo trình độ trung cấp Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí, người học có khả năng thực hiện được các công việc của trình độ sơ cấp và giải quyết được các công việc có tính phức tạp của lĩnh vực nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí; có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ hiện đại vào công việc thực tiễn của nghề, hướng dẫn và giám sát được người khác trong nhóm thực hiện công việc cụ thể như sau:

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 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 và hoạt động xã hội thuộc lĩnh vực chuyên môn;

+ 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 ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa 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 ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí;

+ Kỹ năng thực hành ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí để giải quyết phần lớn các công việc phức tạp;

+ 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 hòa 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. Năng lực tự chủ và tự chịu 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 trình độ trung cấp ngành, nghề “Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí” người học được bố trí làm việc ở các cơ sở, các công ty dịch vụ chuyên ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí, 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; ngoài làm việc độc lập còn có khả năng lãnh đạo nhóm; có thể làm giáo viên lý thuyết và thực hành ở các trung tâm dạy nghề, trường trung cấp nghề; làm giáo viên thực hành ở các trường cao đẳng nghề sau khi được bổ sung các kiến thức và kỹ năng về sư phạm dạy nghề.

Người học có thể tự mở xưởng sửa chữa lắp đặt bảo dưỡng các hệ thống lạnh, bảo trì tại nhà hoặc có thể thành lập công ty thuộc lĩnh vực ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí.

3. Nội dung chương trình:

Mã MH/MD	Tên môn học, mô đun	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
I	Các môn học chung	14	255	94	148	13
MH 01	Chính trị	2	30	15	13	2
MH 02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH 03	Giáo dục thể chất	2	30	4	24	2
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	3	45	21	21	3
MH 05	Tin học	2	45	15	29	1
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	4	90	30	56	4
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	59	1.770	381	1.333	56
II.1	Môn học, mô đun cơ sở bắt buộc	20	435	188	223	24
MH07	Kỹ thuật điện	3	45	30	12	3
MH08	Cơ sở kỹ thuật nhiệt lạnh	4	60	45	11	4
MH09	Vật liệu điện - lạnh	2	30	26	1	3
MH10	An toàn lao động Điện - Lạnh	2	30	26	2	2
MD11	Đo lường điện lạnh	2	60	18	39	3
MD12	Trang bị điện hệ thống lạnh	3	90	15	71	4
MD13	Lạnh cơ bản	4	120	28	87	5
II.2	Môn học, mô đun cơ sở tự chọn(Chọn 1/ 3 môn học,mô đun= 3 tc, 45h)	3	45	40	2	3
MH14	Kỹ thuật điện tử	3	45	40	2	3
MH15	AUTOCAD	3	45	40	2	3
MH16	Tiếng anh chuyên ngành	3	45	40	2	3
II.3	Môn học, mô đun chuyên môn bắt buộc	19	570	120	424	26

MD17	Sửa chữa, bảo dưỡng máy lạnh dân dụng	5	150	28	115	7
MD18	Sửa chữa, bảo dưỡng máy lạnh thương nghiệp	3	90	24	62	4
MD19	Lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng điều hòa không khí dân dụng	5	150	28	115	7
MD20	Lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng điều hòa không khí thương nghiệp	3	90	22	64	4
MD21	Sửa chữa động cơ điện sử dụng trong hệ thống lạnh	3	90	18	68	4
II.4	<i>Môn học, mô đun chuyên môn tự chọn(Chọn/4môn học,mô đun= 3tc, 90h)</i>	3	90	33	54	3
MD22	Mạch điện tử chuyên ngành	3	90	33	54	3
MD23	Sửa chữa thiết bị điện dân dụng	3	90	33	54	3
MD24	Vận hành, bảo dưỡng máy lạnh dùng năng lượng mặt trời	3	90	33	54	3
MD25	PLC	3	90	33	54	3
II.5	<i>Mô đun thực tập</i>	12	540	0	540	
MD26	Thực tập sản xuất	12	540	0	540	
II.6	<i>Ôn và thi tốt nghiệp</i>	2	90		90	
	Tổng cộng	73	2.025	475	1.481	69

4. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến)

Mã MH/MD	Môn học	TC	Năm thứ I				Năm thứ II			
	Học kỳ		I	II	III	IV				
I	Các môn học chung									
MH01	Chính trị	2	x							
MH02	Pháp luật	1	x							
MH03	Giáo dục thể chất	2	x							
MH04	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	3	x							
MH05	Tin học	2		x	x					

MH08	Cơ sở kỹ thuật nhiệt lạnh	4	X			
MH09	Vật liệu điện - lạnh	2	X			
MH10	An toàn lao động Điện - Lạnh	2		X		
MD11	Đo lường điện lạnh	2		X		
MD12	Trang bị điện hệ thống lạnh	3		X		
MD13	Lạnh cơ bản	4		X		
II.2 Môn học, mô đun cơ sở tự chọn						
MH14	Kỹ thuật điện tử	3		X		
MH15	AUTOCAD	3		X		
MH16	Tiếng anh chuyên ngành	3		X		
II.3 Môn học, mô đun chuyên môn bắt buộc						
MD17	Sửa chữa, bảo dưỡng máy lạnh dân dụng	5			X	
MD18	Sửa chữa, bảo dưỡng máy lạnh thương nghiệp	3			X	
MD19	Lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng điều hòa không khí dân dụng	5			X	
MD20	Lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng điều hòa không khí thương nghiệp	3				X
MD21	Sửa chữa động cơ điện sử dụng trong hệ thống lạnh	3				X
II.4 Môn học, mô đun chuyên môn tự chọn(Chọn 1 /4 môn học, mô đun= 3tc, 90h)						
MD22	Mạch điện tử chuyên ngành	3			X	
MD23	Sửa chữa thiết bị điện dân dụng	3			X	
MD24	Vận hành, bảo dưỡng máy lạnh dùng năng lượng mặt trời	3			X	
MD25	PLC	3			X	
III Mô đun thực tập						
	Thực tập sản xuất	12				

Mã MH/MD	Môn học	TC	Năm thứ I			
	Học kỳ		I	II	III	IV
IV	Mô đun thay thế					
V	Ôn và thi tốt nghiệp	2				
	Tổng cộng		18	17	18	6
	Số TC Lý thuyết		18	8	2	
	Số TC Thực hành					
	Số TC Mô đun tích hợp			9	16	6
	Số tuần thi, ôn thi					
	Số tuần/Học kỳ					

Học kỳ 1

TT	Mã môn học, mô đun	Tên môn học, mô đun	Số TC	Điều kiện	Ghi chú
	Môn học, mô đun bắt buộc				
1	MH01	Chính trị	2		
2	MH02	Pháp luật	1		
3	MH03	Giáo dục thể chất	2		
4	MH04	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	3		
5	MH07	Kỹ thuật điện	3		
6	MH08	Cơ sở kỹ thuật nhiệt lạnh	4		
7	MH09	Vật liệu điện - lạnh	2		
	Tổng		17		

Học kỳ 2

TT	Mã môn học, mô đun	Tên môn học, mô đun	Số TC	Điều kiện	Ghi chú
	Môn học, mô đun bắt buộc				
1	MH06	Ngoại ngữ	4		
2	MH10	An toàn lao động Điện - Lạnh	2		
3	MD11	Đo lường điện lạnh	2		
4	MD12	Trang bị điện hệ thống lạnh	3		
5	MD13	Lạnh cơ bản	4		
	Môn học, mô đun tự chọn				
6	MH14	Kỹ thuật điện tử	3		
7	MH15	AutoCAD	3		

1	MH05	Tin học	2		
2	MD17	Sửa chữa, bảo dưỡng máy lạnh dân dụng	5		
3	MD18	Sửa chữa, bảo dưỡng máy lạnh thương nghiệp	3		
4	MD19	Lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng điều hòa không khí dân dụng	5		
Môn học, mô đun tự chọn					
5	MD25	PLC	3		
6	MD23	Sửa chữa thiết bị điện dân dụng	3		
7	MD22	Mạch điện tử chuyên ngành	3		
8	MD24	Vận hành, bảo dưỡng máy lạnh dùng năng lượng mặt trời	3		
Tổng			18		

Học kỳ 4

TT	Mã môn học, mô đun	Tên môn học, mô đun	Số TC	Điều kiện	Ghi chú
Môn học, mô đun bắt buộc					
1	MD20	Lắp đặt, SC, bảo dưỡng điều hòa không khí thương nghiệp	3		
2	MD21	Sửa chữa động cơ điện sử dụng trong hệ thống lạnh	3		
3		Thực tập sản xuất	12		
Môn học, mô đun tự chọn					
Tổng			18		

5. Hướng dẫn sử dụng chương trình

5.1 Các môn học chung bắt buộc do Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội phối hợp với các Bộ/ngành tổ chức xây dựng và ban hành để áp dụng thực hiện.

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

- Học tập nội quy, quy chế và giới thiệu nghề nghiệp cho học sinh khi mới nhập

trường:

- Tổ chức thăm quan, thực nghiệm tại cơ sở sản xuất.
- Tham gia các hoạt động hỗ trợ khác để rèn luyện học sinh.
- 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	Văn hoá, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	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
5	Di thực tế	Theo thời gian bố trí của giáo viên và theo yêu cầu của môn học, mô đun

5.3. Hướng dẫn xác định thời gian cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Các môn học/mô đun tự chọn được bố trí trong học kỳ 2,3

- Học kỳ 2 bố trí: 03 mô đun
- Học kỳ 3 bố trí: 04 mô đun

Trong đó yêu cầu tối thiểu người học phải đăng ký tham gia học các môn học/mô đun tự chọn có tổng số thời gian : 135h

Hướng dẫn xác định danh mục các môn học, mô đun đào tạo tự chọn, thời gian, phân bố thời gian và đề cương chi tiết chương trình cho môn học, môn đun đào tạo nghề tự chọn

a. Danh mục mục môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn và phân phối thời gian:

Mã MH/MD	Tên môn học, mô đun (kiến thức kỹ năng tự chọn)	Thời gian đào tạo		Thời gian của môn học, mô đun (giờ)		
		Năm học	Học kỳ	Tổng số	Lý thuyết	Thực hành,KT
MH14	Kỹ thuật điện tử	1	2	45	40	5
MH15	AUTOCAD	1	2	45	40	5
MH16	Tiếng anh chuyên ngành	1	2	45	40	5
MD22	Mạch điện tử chuyên ngành	2	3	90	33	57
MD23	Sửa chữa thiết bị điện dân dụng	2	3	90	33	57
	Vận hành bảo dưỡng máy lạnh	2	3	90	33	57

5.4. Hướng dẫn thi kết thúc môn học/mô đun.

- Cuối mỗi học kỳ, hiệu trưởng tổ chức một kỳ thi chính và một kỳ thi phụ để thi kết thúc môn học, mô-đun; kỳ thi phụ được tổ chức cho học sinh chưa dự thi kết thúc môn học, mô-đun hoặc có môn học, mô-đun có điểm chưa đạt yêu cầu ở Kỳ thi chính; ngoài ra, hiệu trưởng có thể tổ chức thi kết thúc môn học, mô-đun vào thời điểm khác cho học sinh đủ điều kiện dự thi.

- Hình thức thi kết thúc môn học, mô-đun có thể là thi viết, vấn đáp, trắc nghiệm, thực hành, bài tập lớn, tiểu luận, bảo vệ kết quả thực tập theo chuyên đề hoặc kết hợp giữa các hình thức trên.

- Thời gian làm bài thi kết thúc môn học, mô-đun đối với mỗi bài thi viết từ 60 đến 120 phút, thời gian làm bài thi đối với các hình thức thi khác hoặc thời gian làm bài thi của môn học, mô-đun có tính đặc thù của ngành, nghề đào tạo do hiệu trưởng quyết định.

- Lịch thi của kỳ thi chính phải được thông báo trước kỳ thi ít nhất 04 tuần, lịch thi của kỳ thi phụ phải được thông báo trước kỳ thi ít nhất 01 tuần; trong kỳ thi, từng môn học, mô-đun được tổ chức thi riêng biệt, không bố trí thi ghép một số môn học, mô-đun trong cùng một buổi thi của một học sinh.

- Thời gian dành cho ôn thi mỗi môn học, mô-đun tỷ lệ thuận với số giờ của môn học, mô-đun đó và bảo đảm ít nhất là 1/2 ngày ôn thi cho 15 giờ học lý thuyết trên lớp, 30 giờ học thực hành, thực tập; tất cả các môn học, mô-đun phải bố trí giáo viên hướng dẫn ôn thi, đề cương ôn thi phải được công bố cho học sinh ngay khi bắt đầu tổ chức ôn thi.

- Hình thức thi, thời gian làm bài, điều kiện thi kết thúc môn học, mô-đun được quy định trong chương trình môn học, mô-đun chi tiết.

- Hiệu trưởng quy định cụ thể về tổ chức kiểm tra, kỳ thi kết thúc môn học, mô-đun.

- Riêng Mô-đun thực tập được đánh giá bằng báo cáo thực tập có nhận xét của doanh nghiệp nơi học sinh tham gia thực tập.

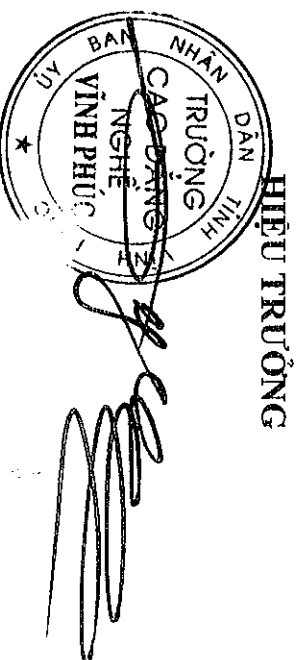
5.5. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp.

Học sinh phải học hết chương trình đào tạo và đủ điều kiện thi sẽ được dự thi tốt nghiệp.

STT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết Trắc nghiệm	Không quá 120 phút Không quá 90 phút
2	Kiến thức, kỹ năng nghề: - Lý thuyết nghề	Viết Vấn đáp	Không quá 180 phút Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời/học sinh)
	- Thực hành nghề	Trắc nghiệm Bài thi thực hành	Không quá 90 phút Không quá 8 giờ

5.6. Các chú ý khác:

- Có thể sử dụng một số mô đun đào tạo trong chương trình này để xây dựng chương trình sơ cấp nghề (tùy theo nhu cầu của người học) nhưng phải tạo điều kiện thuận lợi cho người học có thể học liên thông lên trình độ trung cấp.
- Dựa theo chương trình này, khi đào tạo liên thông từ trình độ trung cấp lên trình độ cao đẳng, các cơ sở đào tạo cần dạy bổ sung những môn học, mô đun trong chương trình cao đẳng phù hợp.



ThS. Phạm Ngọc Luyện