

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CƠ ĐIỆN PHÚ THỌ

CHƯƠNG TRÌNH DẠY NGHỀ
TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP
NGHỀ: SỬA CHỮA TRANG THIẾT
BỊ NHIỆT GIA ĐÌNH

*(Ban hành kèm theo quyết định số 586/QĐ-CDPT ngày 29/12/2017
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cơ điện Phú Thọ)*

Năm 2017

CHƯƠNG TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP NGHỀ
(Ban hành kèm theo quyết định số 586/QĐ-CDPT ngày 29/12/2017
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cơ điện Phú Thọ)

Tên nghề : Sửa chữa trang thiết bị nhiệt gia đình

Trình độ đào tạo: Sơ cấp nghề

Đối tượng tuyển sinh: Có sức khoẻ, trình độ học vấn phù hợp với nghề cần học;

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 08

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp nghề,

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO:

Đào tạo nhân lực kỹ thuật trực tiếp trong sản xuất, dịch vụ có năng lực hành nghề tương xứng với trình độ sơ cấp nhằm trang bị cho người học nghề kiến thức chuyên môn và năng lực thực hành các công việc của nghề sửa chữa thiết bị nhiệt gia đình; có đạo đức lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khoẻ, tạo điều kiện cho người học nghề sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

1. Kiến thức, kỹ năng, thái độ nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và công dụng của các thiết bị nhiệt gia dụng: bàn là, bếp điện, lò sấy, nồi cơm điện, bình nước nóng, bếp từ, lò vi sóng

- Kỹ năng:

- + Sử dụng được các dụng cụ nghề điện đúng phương pháp, đảm bảo an toàn
- + Có khả năng lựa chọn các thiết bị nhiệt gia dụng dùng trong gia đình
- + Tháo lắp, bảo dưỡng được các thiết bị nhiệt gia dụng: bàn là, nồi cơm điện, bình nước nóng, bếp từ lò vi sóng đúng qui trình
- + Sửa chữa được các thiết bị nhiệt gia dụng: bàn là, bếp điện, lò sấy, nồi cơm điện, bình nước nóng, theo tiêu chuẩn sửa chữa.
- + Ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc thực tế.

- Thái độ:

+ Yêu nghề, có ý thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân sống trong xã hội công nghiệp. Có thói quen lao động nghề nghiệp, sống lành

manh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hoá dân tộc và địa phương trong từng giai đoạn của lịch sử.

+ Có ý thức học tập và rèn luyện để nâng cao trình độ, đáp ứng yêu cầu công việc.

2. Cơ hội việc làm:

- + Mở cơ sở sửa chữa thiết bị nhiệt gia dụng
- + Bảo dưỡng các thiết bị nhiệt trong các khách sạn, nhà hàng
- + Tự sửa chữa các thiết bị nhiệt trong gia đình mình
- + Công nhân tại các nhà máy lắp ráp, chế tạo thiết bị nhiệt.

II. THỜI GIAN CỦA KHÓA HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU:

1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu

- Thời gian đào tạo: 3 tháng
- Thời gian học tập: 12 tuần
- Thời gian thực học: 420 giờ
- Thời gian ôn và kiểm tra kết thúc khóa học: 30 giờ.

2. Phân bổ thời gian thực học:

Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 450 giờ

Thời gian học lý thuyết: 115 giờ; Thời gian học thực hành: 305 giờ

III. DANH MỤC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỔ THỜI GIAN:

Mã MH,MD	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ 01	Sử dụng dụng cụ, đồ nghề	45	10	32	3
MĐ 02	Điện cơ bản	90	30	55	5
MĐ 03	Sửa chữa bàn là, nồi cơm điện	45	15	27	3
MĐ 04	Sửa chữa tủ sấy	30	5	24	1
MĐ 05	Lắp đặt, sửa chữa bình nước nóng	45	10	33	2
MĐ 06	Sửa chữa lò vi sóng	45	15	28	2
MĐ 07	Linh kiện điện tử	45	15	28	2
MĐ 08	Sửa chữa bếp từ	75	15	57	3
	Ôn và kiểm tra kết thúc khóa học	30			
Tổng cộng		450	115	284	21

* Ghi chú: Số giờ kiểm tra định kỳ trong từng mô đun được tính vào giờ thực hành.

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN ĐÀO TẠO

(Nội dung chi tiết có phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP:

1. Hướng dẫn xác định danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề; thời gian, phân bố thời gian và chương trình cho môn học, mô đun đào tạo nghề:

Chương trình chi tiết của các môn học, mô đun đào tạo nghề đã được xây dựng chi tiết trong chương trình khung. Tuy nhiên, tùy theo điều kiện thực tế, theo từng năm học, các trường có thể điều chỉnh hoặc thay thế các nội dung phù hợp sao cho vẫn đảm bảo mục tiêu đào tạo tổng thể của chương trình cũng như mục tiêu đào tạo của môn học, mô đun đó. Việc điều chỉnh hoặc thay đổi nội dung chương trình của các môn học, mô đun đào tạo nghề phải được thông qua Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo của nhà trường

2. Hướng dẫn kiểm tra kết thúc khoá học hoặc thi tốt nghiệp:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
	Kiến thức, kỹ năng nghề: - Lý thuyết nghề - Thực hành nghề - Mô đun tốt nghiệp (<i>tích hợp lý thuyết với thực hành</i>)	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm, Bài thi thực hành Bài thi lý thuyết và thực hành	Không quá 180 phút Không quá 24h Không quá 24h

3. Các chú ý khác:

Để đạt mục tiêu học tập, ngoài giờ học chính khóa cần tổ chức cho học sinh tham gia những hoạt động ngoại khóa như: thể dục, thể thao, tham quan các cơ sở lắp ráp, sản xuất thiết bị điện, điện tử dân dụng và các cơ sở bảo dưỡng bảo hành sửa chữa thiết bị nhiệt gia đình...

HIỆU TRƯỞNG

PHỤ LỤC

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Sử dụng dụng cụ đồ nghề

Mã số mô đun: MĐ01

**Nghề: Sửa chữa trang thiết
bị nhiệt gia đình**

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Sử dụng dụng cụ đồ nghề

Mã số mô đun: MĐ01

Thời gian mô đun: 45 giờ; Lý thuyết: 10 giờ; Thực hành: 32 giờ. KT: 03 giờ

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí mô đun: Môn học được bố trí học ngay từ đầu khóa học
- Tính chất mô đun: Là mô đun nghề có tính chất bổ trợ

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ nghề điện thông thường
- Sử dụng các dụng cụ an toàn để đảm bảo an toàn khi sửa chữa thiết bị
- Sử dụng các loại máy đo để kiểm tra, phát hiện hư hỏng của thiết bị/hệ thống điện.
- Sử dụng được các loại máy khoan thông dụng

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian				Thời gian tự học
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	
1	Sử dụng dụng cụ nghề điện	5	1	4	0	10
2	Sử dụng dụng cụ an toàn điện	10	2	8	0	15
3	Sử dụng dụng cụ đo lường điện	15	5	10	0	10
4	Sử dụng các loại máy khoan cầm tay	12	2	10	0	10
5	Kiểm tra tổng hợp	3			3	
	Cộng	45	10	32	3	45

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Sử dụng các dụng cụ nghề điện

Mục tiêu:

- Trình bày các nội quy xưởng thực hành điện, hiểu rõ trách nhiệm của học sinh trong việc thực hiện các nội quy đó.
- Phân biệt các loại trang thiết bị, dụng cụ nghề điện
- Sử dụng được các thiết bị, dụng cụ của nghề điện

Nội dung bài:

Thời gian: 5h (LT: 1h; TH: 4h)

1.1. Nội quy xưởng thực hành điện

Thời gian: 0, 5 giờ

1.2 Sử dụng trang thiết bị dụng cụ của nghề: *Thời gian: 0, 5 giờ*

1.2.1. Búa

1.2.2. Kềm

1.2.3. Tuốc ne vít

1.2.4. Thước

1.2.5. Bút thử điện

1.2.6 Thực hành

Thời gian: 4 giờ

- **Tự học:**

Thời gian: 10h

+ Lý thuyết đọc giáo trình mô đun Sử dụng dụng cụ nghề điện của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành sử dụng các dụng cụ nghề điện

Bài 2: Sử dụng dụng cụ an toàn điện

Mục tiêu:

- Trình bày các nội quy an toàn điện, hiểu rõ trách nhiệm của học sinh trong việc thực hiện các nội quy đó.

- Phân biệt các loại trang thiết bị, dụng cụ an toàn

- Sử dụng được các thiết bị, dụng cụ của an toàn điện

Nội dung bài:

Thời gian: 10h (LT: 2h; TH: 8h)

2.1. Nội quy an toàn điện

Thời gian: 1 giờ

2.2 Sử dụng dụng cụ an toàn

Thời gian: 4 giờ

2.2.1. Áo quần bảo hộ lao động

2.2.2. Thất dây an toàn

2.2.3. Phương pháp xử lý sự cố an toàn điện

2.3 Thực hành

Thời gian: 10 giờ

- **Tự học:**

Thời gian: 15h

+ Lý thuyết đọc giáo trình mô đun Sử dụng dụng cụ nghề điện của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành sử dụng các dụng cụ an toàn điện

Bài 3: Sử dụng dụng cụ đo lường điện

Mục tiêu:

- Sử dụng thành thạo các loại máy/thiết bị đo thông dụng để đo các thông số trong mạch/mạng điện.

- Bảo quản an toàn tuyệt đối các loại máy đo khi sử dụng cũng như lưu trữ.

Nội dung bài:

Thời gian: 15h (LT: 5h; TH: 10h)

3.1. Sử dụng VOM

Thời gian: 3 giờ

3.1.1. Tổng quan về VOM

3.1.2. Sử dụng VOM

3.2. Sử dụng DVOM

3.2.1. Tổng quan về DVOM

3.2.2. Sử dụng DVOM

3.3. Sử dụng Ampe kèm

Thời gian: 2 giờ

3.3.1. Tổng quan về Ampe kèm

3.3.2. Sử dụng Ampe kèm

3.4 Thực hành sử dụng và sửa chữa những hư hỏng thường gặp của đồng hồ đo

Thời gian: 10 giờ

- **Tự học:**

Thời gian: 15h

+ Lý thuyết đọc giáo trình mô đun Sử dụng dụng cụ nghề điện của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành sử dụng các dụng cụ an toàn điện

Bài 4: Sử dụng máy khoan cầm tay

Mục tiêu:

- Sử dụng máy khoan vào việc sửa chữa và lắp đặt thiết bị gia dụng
- Bảo dưỡng máy khoan cầm tay

Nội dung bài:

Thời gian: 12h (LT: 2h; TH: 10h)

4.1 Các loại máy khoan cầm tay thông dụng

Thời gian: 0,5 giờ

4.2 Phương pháp sử dụng máy khoan

Thời gian: 0,5 giờ

4.3 Bảo dưỡng máy khoan cầm tay

Thời gian: 1 giờ

4.4 Thực hành

Thời gian: 10 giờ

- **Tự học:**

Thời gian: 10h

+ Lý thuyết đọc giáo trình mô đun Sử dụng dụng cụ nghề điện của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành sử dụng các loại máy khoan cầm tay

Bài 5: Kiểm tra tổng hợp

Thời gian: 3 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu: Băng dính cách điện, các loại giấy cách điện, vít nở.

- Dụng cụ và trang thiết bị: Thùng dụng cụ nghề điện dân dụng; Các loại đồng hồ đo: VOM, mê-gôm mét, am-pe kìm, kìm cách điện, tô vít các loại.

- Học liệu: Giáo trình sử dụng dụng cụ nghề điện, các hình ảnh mô tả dụng cụ nghề điện, các bản vẽ cấu tạo của dụng cụ nghề điện.

- Nguồn lực khác: Phòng học thực hành, máy tính máy chiếu projector, các tài liệu, tạp chí chuyên ngành tham khảo có liên quan

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

1. Phương pháp đánh giá:

- Trắc nghiệm khách quan

- Dựa vào sản phẩm của học viên, đánh giá theo các yêu cầu:

+ Hoạt động của mạch theo tiêu chuẩn kỹ thuật

+ Thời gian thực hiện

+ Thẩm mỹ

+ Thái độ thực hiện và bảo quản dụng cụ, thiết bị

2. Nội dung đánh giá:

- Kiến thức: Nội quy an toàn điện và nội quy xưởng thực hành

- Kỹ năng: Sử dụng các dụng cụ điện

- Thái độ:

+ Nghiêm túc trong học tập

+ Trung thực trong kiểm tra

+ Kiên trì, cẩn thận và nghiêm túc trong công việc luôn luôn tuân thủ các biện pháp an toàn

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, bảo quản thiết bị

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho nghề sửa chữa thiết bị nhiệt gia đình trình độ sơ cấp

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

Trước khi giảng dạy, giáo viên cần phải căn cứ vào mục tiêu và nội dung của từng bài học, chọn phương pháp giảng dạy phù hợp, đặc biệt quan tâm phương pháp dạy học tích cực để người học có thể tham gia xây dựng bài học. Ngoài phương tiện giảng dạy truyền thống, nếu có điều kiện giáo viên nên sử dụng máy chiếu projector, Laptop, và các phần mềm minh họa nhằm làm rõ và sinh động nội dung bài học.

Đối với các giờ thực hành, giáo viên cần chuẩn bị điều kiện thực hiện bài tập thực hành đầy đủ cho người học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Nội quy an toàn điện và xưởng thực hành

- Sử dụng các dụng cụ điện

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Vân Anh (dịch) –Sửa chữa những hư hỏng thông thường các loại máy điện gia dụng – NXB Tổng hợp Đồng Tháp – 1996

- M.C. Givov: dịch Nguyễn Bình Dương – Sổ tay thợ lắp đặt điện trẻ - NXB Công nhân kỹ thuật

- Vũ Văn Tâm - Giáo trình điện dân dụng và công nghiệp: Sách dùng cho các trường đào tạo hệ trung học chuyên nghiệp – NXB Giáo dục – 2002

- Vũ Văn Tâm, – Vân Anh – Sửa chữa những hư hỏng thông thường các loại máy điện gia dụng NXB Tổng hợp Đồng Tháp – 1996

5. Ghi chú và giải thích:

Phổ biến nội quy xưởng cho người học trước khi tiến hành thực hành.

Trước khi kết thúc buổi thực hành, phải để dành thời gian phù hợp để người học làm vệ sinh công nghiệp và bảo bảo dụng cụ, thiết bị.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Điện cơ bản

Mã số mô đun: MĐ 02

**Nghề: Sửa chữa trang thiết
bị nhiệt gia đình**

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Điện cơ bản

Mã số mô đun : MĐ 02

Thời gian của môn học: 90 giờ; Lý thuyết:30 giờ; Thực hành: 55 giờ, KT: 5 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí:

Là mô đun cơ bản của nghề được bố trí ngay khi bắt đầu khóa học, cùng với mô đun sử dụng dụng cụ, đồ nghề.

- Tính chất:

Là mô đun bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy biến áp, động cơ điện xoay chiều một pha, ba pha;

- Lắp đặt được một số các mạch điện cơ bản trên bảng điện, sửa chữa được các sự cố trong mạch điện đó;

- Biết sử dụng, kiểm tra, bảo dưỡng thay thế các loại động cơ xoay chiều một pha, 3 pha;

- Chăm thận, tỉ mỉ, an toàn.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian				Thời gian tự học
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	
1	Cơ sở kỹ thuật điện	30	18	11	1	30
2	Máy biến áp	15	3	11	1	15
3	Động cơ không đồng bộ 3 pha	15	3	11	1	15
4	Động cơ không đồng bộ 1 pha	15	3	11	1	15
5	Mạch điện điều khiển đèn chiếu sáng sử dụng công tắc, rơ le trung gian, rơ le thời gian	15	3	12		15
	Cộng	90	30	55	5	90

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: **Cơ sở kỹ thuật điện**

Mục tiêu:

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về mạch điện 1 chiều, xoay chiều; về từ trường của dòng xoay chiều 1 pha, 3 pha, làm nền tảng để tiếp thu

kiến thức chuyên môn phần điện cơ bản trong chuyên ngành Sửa chữa, bảo trì tủ lạnh và điều hoà nhiệt độ;

- Rèn luyện cho học viên tư duy logic về mạch điện, nắm được các phương pháp cơ bản giải 1 mạch điện đơn giản.

Nội dung bài Thời gian: 30 giờ(LT: 18, TH: 11)

1. Những khái niệm cơ bản về dòng điện; mạch điện: *Thời gian: 1h*

1.1. Định nghĩa dòng điện; bản chất dòng điện trong các môi trường

1.2. Mạch điện, các phần tử mạch điện

2. Mạch điện 1 chiều: *Thời gian: 3h*

2.1. Các định luật cơ bản của mạch điện

2.2. Công và công suất

2.3. Các phương pháp giải mạch điện

3. Từ trường và cảm ứng điện từ: *Thời gian: 3h*

3.1. Khái niệm cơ bản về từ trường

3.2. Các đại lượng từ cơ bản

3.3. Lực điện từ

3.4. Cảm ứng điện từ

3.5. Hiện tượng tự cảm

3.6. Hiện tượng hồ cảm

3.7. Dòng điện Phu Cô

4. Mạch điện xoay chiều hình sin một pha: *Thời gian: 5h*

4.1. Khái niệm về dòng điện hình sin

4.2. Mạch hình sin thuần trở

4.3. Mạch hình sin thuần điện cảm

4.4. Mạch hình sin thuần điện dung

4.5. Mạch điện R- L- C nối tiếp

4.6. Công suất và hệ số công suất

5. Mạch điện xoay chiều hình sin ba pha: *Thời gian: 6h*

5.1. Khái niệm về mạch điện hình sin ba pha

5.2. Các đại lượng dây- pha trong mạch điện ba pha

5.3. Nối phụ tải hình sao

5.4. Nối phụ tải cân bằng hình tam giác

5.5. Từ trường đập mạch - Từ trường quay

6. Thực hành *Thời gian: 11h*

7. Kiểm tra: *Thời gian: 1h*

- **Tự học:** *Thời gian: 30h*

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Kỹ thuật điện của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

Bài 2: Máy biến áp

Mục tiêu:

- Xác định được cực tính của các cuộn dây máy biến áp theo định luật về điện.

- Đo xác định chính xác các thông số của máy biến áp ở các trạng thái: không tải, có tải, ngắn mạch theo tiêu chuẩn về điện.
- Bảo dưỡng và sửa chữa được máy biến áp theo nội dung bài đã học.
- Chọn lựa máy biến áp phù hợp với mục đích sử dụng, theo tiêu chuẩn về điện.
- Rèn luyện tính tư duy, sáng tạo, chủ động trong học tập

Nội dung của bài:

Thời gian: 15 giờ (LT: 03, TH 11 giờ)

2.1. Cấu tạo và công dụng của máy biến áp

2.1.1 Cấu tạo của máy biến áp

2.1.2 Phân loại máy biến áp

2.1.3 Công dụng của máy biến áp

2.2. Các đại lượng định mức

2.3. Nguyên lý làm việc của máy biến áp

2.4 Kiểm tra sửa chữa máy biến áp

Thời gian: 11h

2.5 Kiểm tra

Thời gian: 1h

- Tự học:

Thời gian: 15h

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Kỹ thuật điện của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành: Đo kiểm tra và quấn máy biến áp cỡ nhỏ

Bài 3: Động cơ không đồng bộ 3 pha

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và cách tính chọn Động cơ không đồng bộ 3 pha

- Người học biết vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng thay thế các loại Động cơ không đồng bộ 3 pha;

- Lắp đặt một số các mạch điện cơ bản sử dụng Động cơ không đồng bộ 3 pha; Trình bày được nguyên lý làm việc của mạch điện, sửa chữa được các sự cố đơn giản trong mạch điện đó;

- Đảm bảo an toàn.

Nội dung bài

Thời gian: 15 giờ(LT: 3, TH: 11 giờ)

1. Cấu tạo của động cơ không đồng bộ ba pha rôto lồng sóc

2. Nguyên lý làm việc

3. Kiểm tra, bảo dưỡng động cơ không đồng bộ ba pha

4. Chạy thử động cơ không đồng bộ ba pha

5. Những hư hỏng thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục

Thời gian: 11 giờ

6. Kiểm tra

Thời gian: 1 giờ

- Tự học:

Thời gian: 15h

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Kỹ thuật điện của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành: Đo kiểm tra và sửa chữa động cơ ba pha

Bài 4: Động cơ không đồng bộ 1 pha

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và cách tính chọn động cơ không đồng bộ một pha;

- Học viên biết vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng thay thế các loại động cơ không đồng bộ 1 pha;

- Lắp đặt một số các mạch điện cơ bản sử dụng động cơ không đồng bộ 1 pha;

- Trình bày được nguyên lý làm việc của mạch điện, sửa chữa được các sự cố đơn giản trong mạch điện đó;

- Đảm bảo an toàn.

Nội dung bài

Thời gian: 15 giờ (LT: 3, TH: 11 giờ)

1. Cấu tạo, nguyên lý làm việc động cơ KĐB một pha kiểu vòng ngắn mạch

2. Các thông số kỹ thuật, sơ đồ trải bộ dây quấn stato loại hai cực

3. Kiểm tra, bảo dưỡng, chạy thử động cơ không đồng bộ một pha kiểu vòng ngắn mạch

4. Cấu tạo, nguyên lý làm việc động cơ không đồng bộ một pha kiểu tụ điện, cuộn dây phụ

5. Kiểm tra, bảo dưỡng, chạy thử động cơ không đồng bộ một pha kiểu tụ điện, cuộn dây phụ loại một cấp tốc độ, ba cấp tốc độ

6. Những hư hỏng thường gặp nguyên nhân, cách sửa chữa *Thời gian: 11 giờ*

7. Kiểm tra

Thời gian: 1 giờ

- **Tự học:**

Thời gian: 15h

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Kỹ thuật điện của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành: Đo kiểm tra và sửa chữa động cơ một pha

Bài 5: Mạch điện điều khiển đèn chiếu sáng sử dụng công tắc, rơ le trung gian, rơ le thời gian

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và cách tính chọn các thiết bị của Mạch điện điều khiển đèn chiếu sáng sử dụng công tắc, rơ le trung gian, rơ le thời gian;

- Học viên biết vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng thay thế Mạch điện điều khiển đèn chiếu sáng sử dụng công tắc, rơ le trung gian, rơ le thời gian;

- Lắp đặt được Mạch điện điều khiển đèn chiếu sáng sử dụng công tắc, rơ le trung gian, rơ le thời gian; Trình bày được nguyên lý làm việc của mạch điện, sửa chữa được các sự cố đơn giản trong mạch điện đó;

- Đảm bảo an toàn.

Nội dung bài

Thời gian: 15 giờ (LT: 3, TH: 12 giờ)

1. Mạch điện điều khiển đèn chiếu sáng sử dụng công tắc:
 - 1.1. Sơ đồ nguyên lý
 - 1.2. Nguyên lý hoạt động của mạch
 - 1.3. Lắp đặt mạch điện
 - 1.4. Kiểm tra, chạy thử mạch điện
2. Mạch điện điều khiển đèn chiếu sáng sử dụng công tắc, rơ le trung gian:
 - 2.1. Sơ đồ nguyên lý
 - 2.2. Nguyên lý làm việc của mạch điện
 - 2.3. Lắp đặt mạch điện
 - 2.4. Kiểm tra, chạy thử mạch điện
3. Mạch điện điều khiển đèn chiếu sáng sử dụng công tắc, rơ le trung gian, rơ le thời gian:
 - 3.1. Sơ đồ nguyên lý
 - 3.2. Nguyên lý làm việc của mạch điện
 - 3.3. Lắp đặt mạch điện
 - 3.4. Kiểm tra, chạy thử mạch điện
 4. Kiểm tra

Thời gian: 1 giờ

- **Tự học:**

Thời gian: 15h

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Kỹ thuật điện của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành: Lắp đặt mạch điện cung cấp cho căn hộ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu: Băng dính cách điện, các loại giấy cách điện, vít nở.

- Dụng cụ và trang thiết bị: Thùng dụng cụ nghề điện dân dụng; Các loại đồng hồ đo: VOM, mê-gôm mét, am-pe kim, kim cách điện, tô vít các loại, máy biến áp, động cơ một pha, ba pha.

- Học liệu: Giáo trình sử dụng dụng cụ nghề điện, các hình ảnh mô tả dụng cụ nghề điện, các bản vẽ cấu tạo của dụng cụ nghề điện.

- Nguồn lực khác: Phòng học thực hành, máy tính máy chiếu projector, các tài liệu, tạp chí chuyên ngành tham khảo có liên quan

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

1. Phương pháp đánh giá:

- Trắc nghiệm khách quan

- Dựa vào sản phẩm của học viên, đánh giá theo các yêu cầu:

+ Hoạt động của mạch theo tiêu chuẩn kỹ thuật

+ Thời gian thực hiện

+ Thẩm mỹ

+ Thái độ thực hiện và bảo quản dụng cụ, thiết bị

2. Nội dung đánh giá:

- Kiến thức: Nội quy an toàn điện và nội quy xưởng thực hành
- Kỹ năng: Sử dụng các dụng cụ điện
- Thái độ:
 - + Nghiêm túc trong học tập
 - + Trung thực trong kiểm tra
 - + Kiên trì, cẩn thận và nghiêm túc trong công việc luôn luôn tuân thủ các biện pháp an toàn
 - + Có ý thức tiết kiệm vật tư, bảo quản thiết bị

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho nghề sửa chữa thiết bị nhiệt gia đình trình độ sơ cấp

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

Trước khi giảng dạy, giáo viên cần phải căn cứ vào mục tiêu và nội dung của từng bài học, chọn phương pháp giảng dạy phù hợp, đặc biệt quan tâm phương pháp dạy học tích cực để người học có thể tham gia xây dựng bài học. Ngoài phương tiện giảng dạy truyền thống, nếu có điều kiện giáo viên nên sử dụng máy chiếu projector, Laptop, và các phần mềm minh họa nhằm làm rõ và sinh động nội dung bài học.

Đối với các giờ thực hành, giáo viên cần chuẩn bị điều kiện thực hiện bài tập thực hành đầy đủ cho người học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Nội quy an toàn điện và xưởng thực hành
- Sử dụng các dụng cụ điện

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Vân Anh (dịch) – Sửa chữa những hư hỏng thông thường các loại máy điện gia dụng – NXB Tổng hợp Đồng Tháp – 1996
- M.C. Givov: dịch Nguyễn Bình Dương – Sổ tay thợ lắp đặt điện trẻ - NXB Công nhân kỹ thuật
- Vũ Văn Tâm - Giáo trình điện dân dụng và công nghiệp: Sách dùng cho các trường đào tạo hệ trung học chuyên nghiệp – NXB Giáo dục – 2002
- Vũ Văn Tâm, – Vân Anh – Sửa chữa những hư hỏng thông thường các loại máy điện gia dụng NXB Tổng hợp Đồng Tháp – 1996

5. Ghi chú và giải thích:

Phổ biến nội quy xưởng cho người học trước khi tiến hành thực hành.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN
Sửa chữa bàn là, nồi cơm điện
Mã số mô đun: MĐ 03
Nghề: Sửa chữa trang thiết
bị nhiệt gia đình

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Sửa chữa bàn là, nồi cơm điện

Mã số mô đun: MĐ03

Thời gian mô đun: 45 giờ; (Lý thuyết:15 giờ; Thực hành: 27giờ; KT: 03 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí mô đun: Mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong các môn học chung, các môn học/ mô đun: Sử dụng dụng cụ, đồ nghề và có thể bố trí học song song với các mô đun khác

- Tính chất mô đun: Là mô đun nghề có tính rèn luyện kỹ năng thực hành

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và công dụng của bàn là và nồi cơm điện

- Tháo lắp, bảo dưỡng được bàn là và nồi cơm điện đúng quy trình

- Sửa chữa, thay thế được các bộ phận của bàn là và nồi cơm điện theo tiêu chuẩn sửa chữa.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian				Thời gian tự học
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	
1	Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của bàn là điện	3	3	0	0	5
2	Sửa chữa các bộ phận hư hỏng của bàn là điện	12	2	10	0	10
3	Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của nồi cơm điện .	7	5	2	0	5
4	Tháo lắp, quan sát nồi cơm điện	6	2	4		5
5	Kiểm tra, thay thế các bộ phận của nồi cơm điện	7	2	5		10
6	Sửa chữa các bộ phận hư hỏng của nồi cơm điện .	7	1	6	0	10
7	Kiểm tra tổng hợp	3	0	0	3	
	Cộng	45	15	27	3	45

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của bàn là điện

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo của các loại bàn là điện
- Vẽ được sơ đồ nguyên lý và trình bày được nguyên lý hoạt động của bàn là điện

Nội dung bài

Thời gian: 3 giờ(LT: 3, TH:0 giờ)

1.1 Bàn là không có bộ phận phun nước

1.1.1 Cấu tạo

1.1.2. Nguyên lý làm việc

1.2 Bàn là có bộ phận phun nước

1.2.1 Cấu tạo

1.2.2. Nguyên lý làm việc

- **Tự học:**

Thời gian: 5h

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa bàn là, nồi cơm điện của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

Bài 2: Sửa chữa các bộ phận hư hỏng của bàn là điện

Mục tiêu:

- Xác định chính xác nguyên nhân hư hỏng của từng bộ phận .
- Đưa ra quy trình sửa chữa , cách khắc phục các bộ phận của bàn là điện.

Nội dung bài

Thời gian: 12 giờ(LT: 2 TH: 10 giờ)

4.1. Chạm tay vào vỏ bị điện giật.

Thời gian: 2 giờ

4.2. Bàn là không nóng

Thời gian: 10 giờ

4.3. Cấp nguồn cho bàn là nhưng đèn không sáng.

4. 4. Nút điều chỉnh không tác dụng (nhiệt độ sai).

4. 5. Bàn là không đạt độ nóng cao (hết nắp điều chỉnh).

4. 6. Cắm điện vào cầu chì nổ ngay.

4. 7. Lượng hơi chưng phun nước không đủ

- **Tự học:**

Thời gian: 10 giờ

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa bàn là, nồi cơm điện của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành: Đo kiểm tra sửa chữa các loại bàn la thông dụng

Bài 3: Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của nồi cơm điện

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo của các loại nồi cơm điện
- Vẽ được sơ đồ nguyên lý và trình bày được nguyên lý hoạt động của nồi cơm điện

Nội dung bài

Thời gian: 7 giờ(LT: 5, TH: 2 giờ)

1.1 Cấu tạo nồi cơm điện

1.1.1 vỏ nồi

1.1.2. nắp nồi

1.1.3. thân nồi

1.1.4. mâm nhiệt

1.1.5. Lõi nồi

1.1.6. Bộ phận điều khiển

1.2 Sơ đồ mạch điện

1.3. Nguyên lý làm việc của mạch điện nồi cơm điện

- **Tự học:**

Thời gian: 5 giờ

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa bàn là, nồi cơm điện của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành: Đo kiểm tra các bộ phận trên nồi cơm điện thông dụng

Bài 4: Tháo lắp, quan sát nồi cơm điện

Mục tiêu:

- Trình bày được quy trình tháo lắp nồi cơm điện
- Tháo lắp, nhận dạng đúng các bộ phận của nồi cơm điện

Nội dung bài

Thời gian: 6 giờ(LT: 2, TH: 4 giờ)

2.1 Tháo lắp nồi cơm điện

Thời gian: 2 giờ

2.1.1 Tiến hành tháo nồi cơm điện

2.1.2 Các trường hợp cần tháo nồi cơm điện để kiểm tra và sửa chữa

2.1.3 Nội dung thực hành

2.1.6. Công dụng của từng bộ phận

Thời gian: 4 giờ

- **Tự học:**

Thời gian: 5 giờ

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa bàn là, nồi cơm điện của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành: Tháo lắp các bộ phận trên nồi cơm điện thông dụng

Bài 5: Kiểm tra, thay thế các bộ phận của nồi cơm điện

Mục tiêu:

- Trình bày phương pháp kiểm tra nồi cơm điện.
- Quy trình thay thế các bộ phận của nồi cơm điện.

Nội dung bài

Thời gian: 7 giờ(LT: 2 giờ , TH: 5 giờ)

3.1. Dùng đồng hồ để đo kiểm tra

Thời gian: 2 giờ

3.1.1 Kiểm tra dây cảm nguồn, cực đấu dây.

3.1.2 Rơ le nhiệt nồi cơm điện

3.1.3 Kiểm tra đèn báo , tiếp điểm role nhiệt.

3.1.4 Đo kiểm cuộn dây mayso

Thời gian: 5giờ

- Tự học:

Thời gian: 10 giờ

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa bàn là, nồi cơm điện của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành: Kiểm tra thay thế các bộ phận trên nồi cơm điện thông dụng

Bài 6: Sửa chữa các bộ phận hư hỏng của nồi cơm điện

Mục tiêu:

- Xác định chính xác nguyên nhân hư hỏng của từng bộ phận .
- Đưa ra quy trình sửa chữa , cách khắc phục các bộ phận của nồi cơm điện.

Nội dung bài

Thời gian: 7 giờ(LT: 1 giờ, TH: 6 giờ)

4.1 Dò điện ra vỏ

Thời gian: 1 giờ

4. 2. Cơm nấu không chín

4. 3.Cấp điện nguồn, nồi cơm nóng nhưng đèn báo không sáng

4. 4.Cắm điện và nhấn công tắc xuống nhưng vẫn không có điện vào, tấm tăng nhiệt không nóng

4. 5.Cơm đã chín nhưng công tắc chuyển mạch không phục hồi vị trí được làm cơm bị cháy

4..6.Cắm điện vào nồi nổ cầu chì ngay.

Thời gian: 6 giờ

4. 7.Nồi cơm điện không tự động ổn định nhiệt độ

- Tự học:

Thời gian: 10 giờ

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa bàn là, nồi cơm điện của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành: Kiểm tra sửa chữa các bộ phận trên nồi cơm điện thông dụng

Bài 5: Kiểm tra tổng hợp

Thời gian: 3giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Nguyên, vật liệu: Thiếc, nhựa thông, sơn, dây điện, giấy nhám, các vật liệu dẫn điện và cách điện liên quan việc lắp đặt và sửa chữa bàn là và nồi cơm điện .
- Dụng cụ và trang thiết bị: Thùng dụng cụ nghề điện dân dụng; máy tính, máy chiếu projector, các loại đồng hồ đo: VOM, mê-gôm mét, am-pe kìm.
- Học liệu: Bản vẽ cấu tạo và bản vẽ sơ đồ mạch điện của nồi cơm điện, tài liệu hướng dẫn sử dụng và sửa chữa bàn là và nồi cơm điện.
- Nguồn lực khác: Phòng học thực hành. Các tài liệu, tạp chí chuyên ngành tham khảo có liên quan

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

1. Phương pháp đánh giá:

- Trắc nghiệm khách quan
- Dựa vào sản phẩm của học viên, đánh giá theo các yêu cầu:
 - + Hoạt động của mạch theo tiêu chuẩn kỹ thuật
 - + Thời gian thực hiện
 - + Thẩm mỹ
 - + Thái độ thực hiện và bảo quản dụng cụ, thiết bị

2. Nội dung đánh giá:

- Kiến thức: Cấu tạo, nguyên lý làm việc của nồi cơm điện
- Kỹ năng: Sửa chữa các bộ phận của nồi cơm điện
- Thái độ:
 - + Nghiêm túc trong học tập
 - + Trung thực trong kiểm tra
 - + Kiên trì, cẩn thận và nghiêm túc trong công việc luôn luôn tuân thủ các biện pháp an toàn
 - + Có ý thức tiết kiệm vật tư, bảo quản thiết bị

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho nghề sửa chữa thiết bị nhiệt gia đình trình độ sơ cấp

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

Trước khi giảng dạy, giáo viên cần phải căn cứ vào mục tiêu và nội dung của từng bài học, chọn phương pháp giảng dạy phù hợp, đặc biệt quan tâm phương pháp dạy học tích cực để người học có thể tham gia xây dựng bài học. Ngoài phương tiện giảng dạy truyền thống, nếu có điều kiện giáo viên nên sử dụng máy chiếu projector, Laptop, và các phần mềm minh họa nhằm làm rõ và sinh động nội dung bài học.

Đối với các giờ thực hành, giáo viên cần chuẩn bị điều kiện thực hiện bài tập thực hành đầy đủ cho người học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của nồi cơm điện
- Sửa chữa các bộ phận của nồi cơm điện

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Vân Anh (dịch) –Sửa chữa những hư hỏng thông thường các loại máy điện gia dụng – NXB Tổng hợp Đồng Tháp – 1996

- M.C. Givov: dịch Nguyễn Bình Dương – Sổ tay thợ lắp đặt điện tử - NXB Công nhân kỹ thuật

- Vũ Văn Tâm - Giáo trình điện dân dụng và công nghiệp: Sách dùng cho các trường đào tạo hệ trung học chuyên nghiệp – NXB Giáo dục – 2002

- Vũ Văn Tâm, – Vân Anh – Sửa chữa những hư hỏng thông thường các loại máy điện gia dụng NXB Tổng hợp Đồng Tháp – 1996

5. Ghi chú và giải thích:

Phổ biến nội quy xưởng cho người học trước khi tiến hành thực hành.



CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Sửa chữa tủ sấy

Mã số mô đun: MĐ04

Nghề: Sửa chữa trang thiết
bị nhiệt gia đình

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Sửa chữa tủ sấy

Mã số mô đun: MĐ 04

Thời gian mô đun: 30 giờ; (Lý thuyết: 5 giờ; Thực hành: 24giờ. KT: 1 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí mô đun: Mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong các môn học chung, các môn học/ mô đun: Sử dụng dụng cụ, đồ nghề và có thể bố trí học song song với các mô đun khác

- Tính chất mô đun: Là mô đun nghề có tính rèn luyện kỹ năng thực hành

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và công dụng của tủ sấy, máy sấy

- Tháo lắp, bảo dưỡng được tủ sấy đúng quy trình

- Sửa chữa, thay thế được các bộ phận của tủ sấy theo tiêu chuẩn sửa chữa.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số	Tên các bài trong mô	Thời gian	Thời
----	----------------------	-----------	------

TT	đun	Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	gian tự học
1	Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của tủ sấy .	2	2	0	0	5
2	Tháo lắp, quan sát tủ sấy	12	1	11	0	5
3	Sửa chữa các bộ phận hư hỏng của tủ sấy .	15	2	13	0	10
4	Kiểm tra tổng hợp	1	0	0	1	
	Cộng	30	5	24	1	20

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của tủ sấy

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo của các loại tủ sấy
- Vẽ được sơ đồ nguyên lý và trình bày được nguyên lý hoạt động của tủ sấy

Nội dung bài

Thời gian: 2 giờ(LT: 2 giờ, TH: 0 giờ)

1.1 Tủ sấy dạng khay

1.1.1. Tủ sấy có không chế nhiệt độ bằng rơle nhiệt

1.1.2 Tủ sấy có sử dụng mạch điện tử không chế nhiệt độ.

1.1.3 Công dụng

1.2 Máy sấy quay

1.3 Máy sấy tóc

1.3.1 Cấu tạo

1.3.2 Nguyên lý làm việc

- Tự học:

Thời gian: 5 giờ

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa tủ sấy của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Trang Website: hocnghetructuyen.vn

Bài 2: Tháo lắp, quan sát tủ sấy

Mục tiêu:

- Trình bày được quy trình tháo lắp tủ sấy các loại
- Tháo lắp, nhận dạng đúng các bộ phận của tủ sấy

Nội dung bài

Thời gian: 12 giờ(LT: 1 giờ, TH: 11 giờ)

- 2.1 Tháo các bộ phận của tủ sấy
- 2.1.1 Tháo các bộ phận bên ngoài.
- 2.1.2 Quan sát và nhận dạng các bộ phận bên ngoài
- 2.1.3 Công dụng của từng bộ phận bên ngoài
- 2.1.4 Tháo các bộ phận bên trong (Rơ le nhiệt, công tắc, công tắc xoay, Dây điện trở, đèn báo, đèn chiếu sáng)
- 2.1.5 Quan sát và nhận dạng các bộ phận bên trong
- 2.1.6 Công dụng của từng bộ phận bên trong
- 2.2 Lắp các bộ phận của tủ sấy
- 2.2.1 Lắp các bộ phận theo quy trình
- 2.2.2. Kiểm tra, vận hành

- Tự học:

Thời gian: 5 giờ

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa tủ sấy của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành tháo lắp các bộ phận của tủ sấy

Bài 3: Sửa chữa các bộ phận hư hỏng của tủ sấy

Mục tiêu:

- Xác định chính xác nguyên nhân hư hỏng của từng bộ phận .
- Đưa ra quy trình sửa chữa , cách khắc phục các bộ phận của tủ sấy

Nội dung bài

Thời gian: 15 giờ (LT: 2 giờ, TH: 13 giờ)

4.1 Các hiện tượng hư hỏng thường xảy ra.

Thời gian: 2 giờ

4.1.1 Chạm tay vào vỏ bị điện giật.

4.1.2 Tủ sấy không nóng.

4.1.3 Nổi nguồn tủ sấy nóng nhưng đèn báo không sáng.

4.1.4 Núm điều chỉnh không tác dụng. (nhiệt độ sai)

4.1.5 Nổi nguồn, tủ sấy không nóng

4.1.6 Tủ sấy không đạt độ nóng cao (hết nấc điều chỉnh).

4.1.7 Cắm điện vào ổ cầu chì ngay.

4.1.8 Sau một lúc lâu cầu chì bị đứt.

4.2. Sửa chữa các bộ phận.

Thời gian: 13 giờ

4.2.1 Máy không lên nhiệt hoặc nhiệt độ không đủ nóng

4.2.2 Máy sấy không vào điện mặc dù đã cắm

4.2.3 Máy sấy lên điện nhưng không hoạt động

4.2.4. Quạt đổi lưu không quay

4.2.5 Máy bị lỗi nhảy nhiệt và ngắt thời gian không chính xác

Bài 5: Kiểm tra tổng hợp

Thời gian: 1 giờ

- Tự học:

Thời gian: 10 giờ

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa tủ sấy của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ

+ Thực hành sửa chữa các bộ phận của tủ sấy

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu: Thiếc, nhựa thông, sơn, dây điện, giấy nhám, các vật liệu dẫn điện và cách điện liên quan việc lắp đặt và sửa chữa tủ sấy.

- Dụng cụ và trang thiết bị: Thùng dụng cụ nghề điện dân dụng; máy tính, máy chiếu; Các loại đồng hồ đo: VOM, mê-gôm mét, am-pe kìm.

- Học liệu: Bản vẽ cấu tạo các bộ phận của tủ sấy, bản vẽ sơ đồ mạch điện của tủ sấy, tài liệu hướng dẫn sử dụng và sửa chữa tủ sấy.

- Nguồn lực khác: Phòng học thực hành. Các tài liệu, tạp chí chuyên ngành tham khảo có liên quan

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

1. Phương pháp đánh giá:

- Trắc nghiệm khách quan

- Dựa vào sản phẩm của học viên, đánh giá theo các yêu cầu:

+ Hoạt động của mạch theo tiêu chuẩn kỹ thuật

+ Thời gian thực hiện

+ Thẩm mỹ

+ Thái độ thực hiện và bảo quản dụng cụ, thiết bị

2. Nội dung đánh giá:

- Kiến thức: Cấu tạo, nguyên lý làm việc của tủ sấy các loại

- Kỹ năng: Sửa chữa các bộ phận của tủ sấy

- Thái độ:

+ Nghiêm túc trong học tập

+ Trung thực trong kiểm tra

+ Kiên trì, cẩn thận và nghiêm túc trong công việc luôn luôn tuân thủ các biện pháp an toàn

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, bảo quản thiết bị

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho nghề sửa chữa thiết bị nhiệt gia đình trình độ sơ cấp

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

Trước khi giảng dạy, giáo viên cần phải căn cứ vào mục tiêu và nội dung của từng bài học, chọn phương pháp giảng dạy phù hợp, đặc biệt quan tâm phương pháp dạy học tích cực để người học có thể tham gia xây dựng bài học. Ngoài phương tiện giảng dạy truyền thống, nếu có điều kiện giáo viên nên sử dụng máy chiếu projector, Laptop, và các phần mềm minh họa nhằm làm rõ và sinh động nội dung bài học.

Đối với các giờ thực hành, giáo viên cần chuẩn bị điều kiện thực hiện bài tập thực hành đầy đủ cho người học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của tủ sấy các loại
- Sửa chữa các bộ phận của tủ sấy

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Vân Anh (dịch) – Sửa chữa những hư hỏng thông thường các loại máy điện gia dụng – NXB Tổng hợp Đồng Tháp – 1996

- M.C. Givov: dịch Nguyễn Bình Dương – Sổ tay thợ lắp đặt điện trẻ - NXB Công nhân kỹ

- Vũ Văn Tầm - Giáo trình điện dân dụng và công nghiệp: Sách dùng cho các trường đào tạo hệ trung học chuyên nghiệp – NXB Giáo dục – 2002

- Vũ Văn Tầm, – Vân Anh – Sửa chữa những hư hỏng thông thường các loại máy điện gia dụng NXB Tổng hợp Đồng Tháp – 1996

5. Ghi chú và giải thích:

Phổ biến nội quy xưởng cho người học trước khi tiến hành thực hành.

Trước khi kết thúc buổi thực hành, phải để dành thời gian phù hợp để người học làm vệ sinh công nghiệp và bảo bảo dụng cụ, thiết bị.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Lắp đặt, sửa chữa bình nước nóng

Mã số mô đun: MĐ05

**Nghề: Sửa chữa trang thiết
bị nhiệt gia đình**

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Lắp đặt, sửa chữa bình nước nóng

Mã số mô đun: MĐ05

Thời gian mô đun: 45 giờ; (Lý thuyết: 10 giờ; Thực hành: 33 giờ; KT: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí mô đun: Mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong các môn học chung, các môn học/ mô đun: Sử dụng dụng cụ, đồ nghề và có thể bố trí học song song với các mô đun khác

- Tính chất mô đun: Là mô đun nghề có tính rèn luyện kỹ năng thực hành

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và công dụng của bình nước nóng

- Tính toán, lựa chọn, lắp đặt bình nước nóng đúng công suất sử dụng

- Tháo lắp, bảo dưỡng được bình nước nóng đúng quy trình

- Sửa chữa, thay thế được các bộ phận của bình nước nóng theo tiêu chuẩn sửa chữa.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian				Thời gian tự học
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	
1	Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của bình nước nóng	9	6	3	0	10
2	Lắp đặt bình nước nóng	20	2	18	0	15
3	Bảo dưỡng, sửa chữa bình nước nóng	14	2	12	0	20
4	Kiểm tra tổng hợp	2	0	0	2	
	Cộng	45	10	33	2	45

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Cấu tạo, nguyên lý hoạt động bình nước nóng

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy bình nước nóng.

- Tháo, lắp được bình nước nóng theo đúng qui trình kỹ thuật.

Nội dung bài

Thời gian: 9 giờ (LT: 6 giờ, TH: 3 giờ)

1.1 Cấu tạo, nguyên lý làm việc của bình nước nóng

1.2 Tháo, lắp các bộ phận bình nước nóng

2.1. Cách tháo bình nước nóng

2.2. Các bước lắp đặt bình nước nóng

- **Tự học:**

Thời gian: 10 giờ

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa tủ sấy của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Trang Website: hocnghetructuyen.vn

Bài 2: Lắp đặt bình nước nóng

Thời gian: 20 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được qui trình và phương pháp lắp đặt bình nước nóng.

- Lắp đặt được bình nước nóng theo đúng qui trình kỹ thuật.

Nội dung bài

Thời gian: 20 giờ (LT: 2 giờ, TH: 18 giờ)

2.1 Qui trình và phương pháp lắp đặt bình nước nóng

Thời gian: 2 giờ

2.2 Lắp đặt bình nước nóng vào vị trí

Thời gian: 18 giờ

2.2.1 Lắp đường ống nước

2.2.2 Lắp đặt đường dây cung cấp điện

- **Tự học:**

Thời gian: 15 giờ

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa tủ sấy của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành: Lắp đặt bình nước nóng các loại

Bài 3: Bảo dưỡng, sửa chữa bình nước nóng

Mục tiêu:

- Trình bày được qui trình và phương pháp bảo dưỡng bình nước nóng.

- Bảo dưỡng được bình nước nóng theo đúng qui trình và yêu cầu kỹ thuật.

- Thay thế được điện trở gia nhiệt của bình nước nóng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

Nội dung bài

Thời gian: 14 giờ (LT: 2 giờ, TH: 12 giờ)

3.1. Qui trình và phương pháp bảo dưỡng bình nước nóng

Thời gian: 1 giờ

3.2. Bảo dưỡng bình nước nóng

Thời gian: 1 giờ

3.2.1. Dây điện trở

3.2.2. Bình chứa nước, van nước

3.2.3. Vỏ, đầu nối dây

3.2.4. Trình tự thay thế điện trở gia nhiệt bình nước nóng

- Tự học:

Thời gian: 20 ờ

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa tủ sấy của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành: Tháo lắp sửa chữa bình nước nóng

Bài 4 KIỂM tra tổng hợp kết thúc mô đun

Thời gian: 2 ờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu: Thiếc, nhựa thông, sơn, dây điện, giấy nhám, các vật liệu dẫn điện và cách điện liên quan việc lắp đặt và sửa chữa bình nước nóng .

- Dụng cụ và trang thiết bị: Thùng dụng cụ nghề điện dân dụng; máy tính, máy chiếu; Các loại đồng hồ đo: VOM, mê-gôm mét, am-pe kìm.

- Học liệu: Bản vẽ cấu tạo các bộ phận của bình nước nóng, bản vẽ sơ đồ mạch điện của bình nước nóng, tài liệu hướng dẫn sử dụng và sửa chữa bình nước nóng.

- Nguồn lực khác: Phòng học thực hành. Các tài liệu, tạp chí chuyên ngành tham khảo có liên quan

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

1. Phương pháp đánh giá:

- Trắc nghiệm khách quan

- Dựa vào sản phẩm của học viên, đánh giá theo các yêu cầu:

+ Hoạt động của mạch theo tiêu chuẩn kỹ thuật

+ Thời gian thực hiện

+ Thẩm mỹ

+ Thái độ thực hiện và bảo quản dụng cụ, thiết bị

2. Nội dung đánh giá:

- Kiến thức: Cấu tạo, nguyên lý làm việc của bình nước nóng các loại

- Kỹ năng: Sửa chữa các bộ phận của bình nước nóng

Lắp đặt bình nước nóng

- Thái độ:

+ Nghiêm túc trong học tập

+ Trung thực trong kiểm tra

+ Kiên trì, cẩn thận và nghiêm túc trong công việc luôn luôn tuân thủ các biện pháp an toàn

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, bảo quản thiết bị

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho nghề sửa chữa thiết bị nhiệt gia đình trình độ sơ cấp

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

Trước khi giảng dạy, giáo viên cần phải căn cứ vào mục tiêu và nội dung của từng bài học, chọn phương pháp giảng dạy phù hợp, đặc biệt quan tâm phương pháp dạy học tích cực để người học có thể tham gia xây dựng bài học. Ngoài phương tiện giảng dạy truyền thống, nếu có điều kiện giáo viên nên sử dụng máy chiếu projector, Laptop, và các phần mềm minh họa nhằm làm rõ và sinh động nội dung bài học.

Đối với các giờ thực hành, giáo viên cần chuẩn bị điều kiện thực hiện bài tập thực hành đầy đủ cho người học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của bình nước nóng các loại
- Lắp đặt bình nước nóng
- Sửa chữa các bộ phận của bình nước nóng

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Vân Anh (dịch) – Sửa chữa những hư hỏng thông thường các loại máy điện gia dụng – NXB Tổng hợp Đồng Tháp – 1996

- M.C. Givov: dịch Nguyễn Bình Dương – Sổ tay thợ lắp đặt điện trẻ - NXB Công nhân kỹ thuật

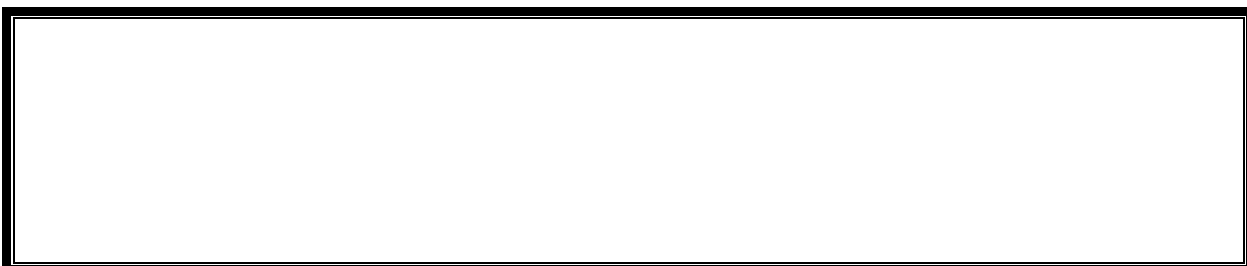
- Vũ Văn Tâm - Giáo trình điện dân dụng và công nghiệp: Sách dùng cho các trường đào tạo hệ trung học chuyên nghiệp – NXB Giáo dục – 2002

- Vũ Văn Tâm, – Vân Anh – Sửa chữa những hư hỏng thông thường các loại máy điện gia dụng NXB Tổng hợp Đồng Tháp – 1996

5. Ghi chú và giải thích:

Phổ biến nội quy xưởng cho người học trước khi tiến hành thực hành.

Trước khi kết thúc buổi thực hành, phải để dành thời gian phù hợp để người học làm vệ sinh công nghiệp và bảo bảo dụng cụ, thiết bị.



CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Sửa chữa Lò vi sóng

Mã số mô đun: MĐ06

**Nghề: Sửa chữa trang thiết
bị nhiệt gia đình**

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Sửa chữa Lò vi sóng

Mã số mô đun: MĐ06

Thời gian mô đun: 45 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 28giờ; KT: 02 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí mô đun: Mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong các môn học chung, các mô đun: Sử dụng dụng cụ, đồ nghề và mô đun Điện cơ bản có thể bố trí học song song với các mô đun khác

- Tính chất mô đun: Là mô đun nghề có tính rèn luyện kỹ năng thực hành

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và công dụng của lò vi sóng;
- Tháo lắp, bảo dưỡng được lò vi sóng đúng quy trình;
- Sử dụng và bảo dưỡng lò vi sóng theo tiêu chuẩn;
- Sửa chữa được những hư hỏng của lò vi sóng.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian				Thời gian tự học
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	
1	Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của lò vi sóng	9	6	3	0	10
2	Sử dụng và bảo dưỡng lò vi sóng	6	2	4	0	5
3	Sửa chữa mạch điều khiển của lò vi sóng	15	4	11	0	15
4	Sửa chữa mạch điện công suất của lò vi sóng	13	3	10	0	15
5	Kiểm tra tổng hợp	2	0	0	2	
	Cộng	45	15	28	2	45

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của lò vi sóng

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo của các loại lò vi sóng
- Vẽ được sơ đồ nguyên lý và trình bày được nguyên lý hoạt động của lò vi sóng
- Trình bày được quy trình tháo lắp lò vi sóng các loại
- Tháo lắp, nhận dạng đúng các bộ phận của lò vi sóng

Nội dung bài

Thời gian: 9 giờ (LT: 06 giờ, TH: 03 giờ)

1.1 Cấu tạo của lò vi sóng

1.2 Nguyên lý làm việc

- Tự học:

Thời gian: 10 giờ

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa lò vi sóng của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Trang Website: hocnghetructuyen.vn

Bài 2: Sử dụng và bảo dưỡng lò vi sóng

Mục tiêu:

- Trình bày được công dụng và các qui tắc cần thiết khi sử dụng lò vi sóng.

- Trình bày được qui trình và phương pháp bảo dưỡng lò vi sóng.

- Bảo dưỡng được lò vi sóng theo đúng qui trình và yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung bài

Thời gian: 6 giờ (LT: 02 giờ, TH: 04 giờ)

2.1 Công dụng và các qui tắc cần thiết khi sử dụng lò vi sóng. *Thời gian: 1 giờ*

2.2 Qui trình và phương pháp bảo dưỡng lò vi sóng. *Thời gian: 1 giờ*

2.3 Một vài hạn chế khi sử dụng lò vi sóng

2.4. Một vài lưu ý khi nấu nướng bằng lò vi sóng *Thời gian: 4 giờ*

- Tự học:

Thời gian: 5 giờ

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa lò vi sóng của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Trang Website: hocnghetructuyen.vn

Bài 3: Sửa chữa mạch điều khiển lò vi sóng

Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ chức năng của mạch điều khiển trong lò vi sóng.

- Xác định được vị trí của mạch điều khiển trên lò vi sóng.

- Sửa chữa được những hư hỏng thường gặp của mạch điều khiển.

Nội dung bài

Thời gian: 15 giờ (LT: 04 giờ, TH: 11 giờ)

3.1 Các lỗi phải xử lý bảng mạch điều khiển lò vi sóng. *Thời gian: 2 giờ*

3.2 Phán đoán những hư hỏng của mạch điều khiển trong lò vi sóng.

Thời gian: 2 giờ

3.3 Sửa chữa những hư hỏng của mạch điều khiển trong lò vi sóng.

Thời gian: 11 giờ

- Tự học:

Thời gian: 15 giờ

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa lò vi sóng của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành: Sửa chữa mạch điều khiển lò vi sóng

Bài 4: Sửa chữa mạch công suất của lò vi sóng

Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ chức năng của mạch công suất trong lò vi sóng.
- Xác định được vị trí của mạch công suất trên lò vi sóng.
- Sửa chữa được những hư hỏng thường gặp của mạch công suất

Nội dung bài

Thời gian: 13 giờ (LT: 03 giờ, TH: 10 giờ)

4.1 Phán đoán những hư hỏng của mạch công suất trong lò vi sóng. *Thời gian: 1 giờ*

4.2. Sửa chữa những hư hỏng của mạch công suất trong lò vi sóng. *Thời gian: 2 giờ*

4. 2.1. Bóng cao tần

Thời gian: 10 giờ

- **Tự học:**

Thời gian: 15 giờ

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa lò vi sóng của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Thực hành: Sửa chữa mạch công suất lò vi sóng

Bài 5: Kiểm tra tổng hợp kết thúc mô đun

Thời gian: 2 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu: Thiếc, nhựa thông, sơn, dây điện, giấy nhám, các vật liệu dẫn điện và cách điện liên quan việc sử dụng và sửa chữa lò vi sóng .
- Dụng cụ và trang thiết bị: Thùng dụng cụ nghề điện dân dụng; máy tính, máy chiếu; Các loại đồng hồ đo: VOM, mê-gôm mét, am-pe kìm.
- Học liệu: Bản vẽ cấu tạo các bộ phận của lò vi sóng, bản vẽ sơ đồ mạch điện của lò vi sóng, tài liệu hướng dẫn sử dụng và sửa chữa lò vi sóng.
- Nguồn lực khác: Phòng học thực hành. Các tài liệu, tạp chí chuyên ngành tham khảo có liên quan

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

1. Phương pháp đánh giá:

- Trắc nghiệm khách quan
- Dựa vào sản phẩm của học viên, đánh giá theo các yêu cầu:
 - + Hoạt động của mạch theo tiêu chuẩn kỹ thuật
 - + Thời gian thực hiện
 - + Thẩm mỹ
 - + Thái độ thực hiện và bảo quản dụng cụ, thiết bị

2. Nội dung đánh giá:

- Kiến thức: Cấu tạo, nguyên lý làm việc của lò vi sóng các loại
- Kỹ năng: Sử dụng và bảo dưỡng lò vi sóng
- Thái độ:
 - + Nghiêm túc trong học tập
 - + Trung thực trong kiểm tra
 - + Kiên trì, cẩn thận và nghiêm túc trong công việc luôn luôn tuân thủ các biện pháp an toàn
 - + Có ý thức tiết kiệm vật tư, bảo quản thiết bị

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho nghề sửa chữa thiết bị nhiệt gia đình trình độ sơ cấp

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

Trước khi giảng dạy, giáo viên cần phải căn cứ vào mục tiêu và nội dung của từng bài học, chọn phương pháp giảng dạy phù hợp, đặc biệt quan tâm phương pháp dạy học tích cực để người học có thể tham gia xây dựng bài học. Ngoài phương tiện giảng dạy truyền thống, nếu có điều kiện giáo viên nên sử dụng máy chiếu projector, Laptop, và các phần mềm minh họa nhằm làm rõ và sinh động nội dung bài học.

Đối với các giờ thực hành, giáo viên cần chuẩn bị điều kiện thực hiện bài tập thực hành đầy đủ cho người học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của bếp từ các loại
- Sử dụng và bảo dưỡng bếp từ

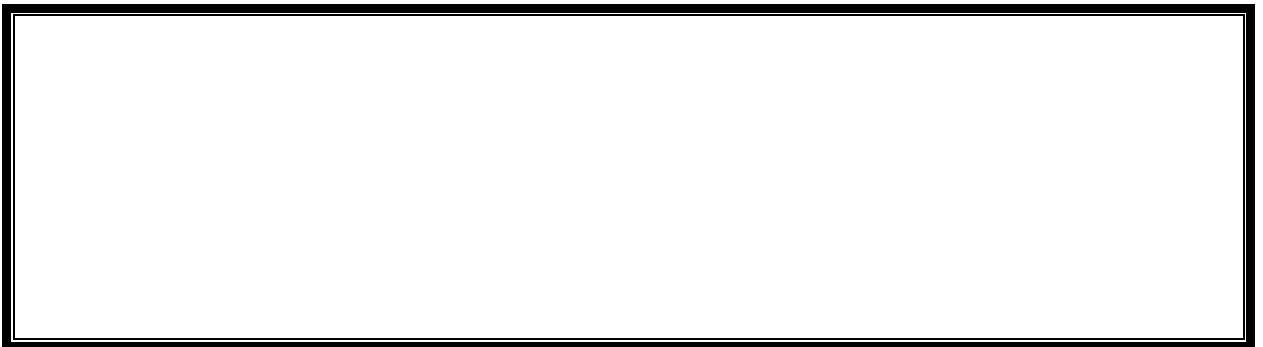
4. Tài liệu cần tham khảo:

- Vân Anh (dịch) – Sửa chữa những hư hỏng thông thường các loại máy điện gia dụng – NXB Tổng hợp Đồng Tháp – 1996
- M.C. Givov: dịch Nguyễn Bình Dương – Sổ tay thợ lắp đặt điện tử - NXB Công nhân kỹ thuật
- Vũ Văn Tâm - Giáo trình điện dân dụng và công nghiệp: Sách dùng cho các trường đào tạo hệ trung học chuyên nghiệp – NXB Giáo dục – 2002
- Trang Website: hocnghetructuyen.vn

5. Ghi chú và giải thích:

Phổ biến nội quy xưởng cho người học trước khi tiến hành thực hành.

Trước khi kết thúc buổi thực hành, phải để dành thời gian phù hợp để người học làm vệ sinh công nghiệp và bảo bảo dụng cụ, thiết bị.



CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Linh kiện điện tử

Mã số mô đun: MĐ 07

**Nghề: Sửa chữa trang thiết
bị nhiệt gia đình**

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Linh kiện điện tử

Mã số mô đun: MĐ 07

Thời gian mô đun: 45 giờ (*Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 28 giờ; KT: 02 giờ*)

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí của mô đun: Mô đun được bố trí dạy sau khi học xong các mô đun sửa chữa thiết bị nhiệt và trước mô đun sửa chữa bếp từ

- Tính chất của mô đun: Là mô đun bắt buộc

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

Sau khi học xong môđun này người học có năng lực:

- Phân tích được cấu tạo nguyên lý các linh kiện điện tử thông dụng.
- Nhận dạng chính xác ký hiệu của từng linh kiện, đọc chính xác trị số của chúng.
- Đo, kiểm tra được hư hỏng của các linh kiện điện tử
- Rèn luyện cho học sinh thái độ nghiêm túc, cẩn thận, chính xác trong học tập và thực hiện công việc

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian:

ST T	Tên các bài trong mô đun	Thời gian				Thời gian tự học
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	
1	Linh kiện thụ động	16	7	9		20
-	Điện trở	8	3	5		
-	Tụ điện	6	3	3		
-	Cuộn dây	2	1	1		
2	Linh kiện bán dẫn	27	8	19		25
-	Chất bán dẫn	1	1			
-	Mặt ghép P-N Di ốt bán dẫn	9	2			
-	Đèn bán dẫn BJT	6	2			
-	Đèn trường FET	5	1			
2	Linh kiện nhiều mặt ghép	6	2			
	Kiểm tra tổng hợp	2			2	
	Cộng:	45	15	28	2	45

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Linh kiện thụ động

Mục tiêu:

- Phân biệt được điện trở, tụ điện, cuộn cảm với các linh kiện khác theo các đặc tính của linh kiện.
- Đọc đúng trị số điện trở, tụ điện, cuộn cảm theo qui ước quốc tế.
- Đo kiểm tra chất lượng điện trở, tụ điện, cuộn cảm theo giá trị của linh kiện.
- Thay thế, thay tương đương điện trở, tụ điện, cuộn cảm theo yêu cầu kỹ thuật của mạch điện công tác.
- Rèn luyện tính tư duy, sáng tạo trong học tập

Nội dung của bài:

1. Điện trở.

- 1.1. Ký hiệu
- 1.2. phân loại
- 1.3. Cách ghi và đọc tham số trên thân điện trở
- 1.4. Cách mắc điện trở
- 1.5. Các linh kiện khác cùng nhóm và ứng dụng.

Thời gian: 16 giờ

Thời gian: 8 giờ

- 1.5.1. Các linh kiện cùng nhóm
- 1.5.2. Ứng dụng
- 2. Tụ điện. *Thời gian: 6 giờ*
 - 2.1. Cấu tạo, phân loại
 - 2.2. Cách đọc, đo và cách mắc tụ điện
 - 2.3. Các linh kiện khác cùng nhóm và ứng dụng
- 3. Cuộn cảm. *Thời gian: 2 giờ*
 - 3.1. Cấu tạo, phân loại
 - 3.2. Các tham số kỹ thuật đặc trưng của cuộn cảm
 - 3.3. Cách đọc, đo và cách mắc cuộn cảm.
 - 3.4. Các linh kiện khác cùng nhóm và ứng dụng.

- Tự học:

Thời gian: 20 giờ

- + Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Linh kiện điện tử của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.
- + Trang Website: hocnghetructuyen.vn
- + Thực hành: Đọc, đo kiểm tra các linh kiện điện tử thu động

Bài 2: Linh kiện bán dẫn

Mục tiêu:

- Phân biệt được các linh kiện bán dẫn có công suất nhỏ theo các đặc tính của linh kiện.
- Sử dụng bảng tra để xác định đặc tính kỹ thuật linh kiện theo nội dung bài đã học.
- Phân biệt được các loại linh kiện bằng máy đo VOM/ DVOM theo các đặc tính của linh kiện.
- Kiểm tra đánh giá chất lượng linh kiện bằng VOM/ DVOM trên cơ sở đặc tính của linh kiện.
- Rèn luyện tính tư duy, sáng tạo trong học tập

Nội dung của bài:

Thời gian: 27 giờ

1. Khái niệm chất bán dẫn

Thời gian: 1 giờ

- 1.1. Định nghĩa:
- 1.2. Các tính chất của chất bán dẫn
- 1.3. Sự dẫn điện trong chất bán dẫn tinh khiết
- 1.4 Sự dẫn điện trong chất bán dẫn tạp
- 1.5. Ưu nhược điểm của linh kiện bán dẫn

2. Tiếp giáp P-N và Điốt

Thời gian: 9 giờ

- 2.1. Tiếp giáp P-N.
- 2.2. Điốt tiếp mặt.
- 2.3. Các loại Điốt khác
- 2.4. Đo, kiểm tra điốt

2.5. Các mạch ứng dụng dùng diốt

3. Transistor BJT

Thời gian: 6 giờ

3.1. Cấu tạo

3.2. Phân cực BJT

3.3. Các thông số kỹ thuật cơ bản

3.4. Đo, kiểm tra transistor BJT

4. Transistor Trường (FET):

Thời gian: 5 giờ

4.1. JFET

4.2. MOS FET

4.3. Đo, kiểm tra transistor FET

5. Linh kiện nhiều tiếp giáp:

Thời gian: 6 giờ

5.1 Thyristor (Silicon Controlled Rectifier = SCR)

5.2. Triac

5.3. Điắc

5.4. Đo, kiểm tra SCR, triac, điac

- **Tự học:**

Thời gian: 20 giờ

+ Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Linh kiện điện tử của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.

+ Trang Website: hocnghetructuyen.vn

+ Thực hành: Đọc, đo kiểm tra các linh kiện điện tử bán dẫn

Bài 3: Kiểm tra tổng hợp kết thúc mô đun

Thời gian: 2 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

*Vật liệu:

- Các sơ đồ cấu tạo, ký hiệu linh kiện điện tử các loại.

- Các linh kiện điện tử tốt và xấu.

- Linh kiện điện tử các loại giáo trình, tài liệu học tập, các sơ đồ cấu tạo linh kiện khổ rộng

- Dây dẫn điện các loại.

* Dụng cụ, Trang thiết bị:

- Bộ dụng cụ nghề điện tử, dụng cụ cơ khí cầm tay.

- Bộ nguồn một chiều điều chỉnh được.

- Các biến áp xoay chiều công suất nhỏ

- Máy đo VOM/DVOM. Các mô đun thực hành.

*Nguồn lực khác:

- PC, phần mềm chuyên dùng.

- Projector, overhead. Máy chiếu vật thể ba chiều. Máy hiện sóng

- Máy tạo dao động

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Công dụng, cấu tạo, nguyên lý, của các loại linh kiện điện tử.

- Nhận dạng, đo kiểm đọc trị số các linh kiện điện tử.
- Xác định các hư hỏng của các linh kiện điện tử

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề và Cao đẳng nghề.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để học viên ghi nhớ kỹ hơn.
- Nên bố trí thời gian thực hiện bài tập, nhận dạng các loại linh kiện, thao tác lắp ráp, cân chỉnh, vận hành mạch, hướng dẫn và sửa sai tại chỗ cho học viên.
- Cần lưu ý kỹ về các đặc tính kỹ thuật và công dụng của các loại linh kiện phổ thông như: diode, BJT, SCR...
- Cần có các bảng tra cứu chân linh kiện, đi kèm với các sơ đồ bản vẽ lớn để dễ quan sát.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Cấu tạo, nguyên lý, cách đọc, đo thông số của từng loại linh kiện điện tử.
- Phân biệt rõ sự khác nhau cơ bản giữa các mạch điện có cấu trúc gần giống nhau trong chương trình đào tạo.
- Xác định chính xác các linh kiện hư hỏng

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Sổ tay linh kiện điện tử cho người thiết kế mạch (R. H.WARRING - người dịch KS. Đoàn Thanh Huệ - nhà xuất bản Thống kê)

[2] Giáo trình linh kiện điện tử và ứng dụng (TS Nguyễn Việt Nguyên - Nhà xuất bản Giáo dục)

[5] Sổ tay tra cứu các tranzito Nhật Bản (Nguyễn Kim Giao, Lê Xuân Thế)

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Sửa chữa bếp từ

Mã số mô đun: MĐ 08

**Nghề: Sửa chữa trang thiết
bị nhiệt gia đình**

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Sửa chữa bếp từ

Mã số mô đun: MĐ 08

Thời gian mô đun: 75 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành: 58 giờ. KT: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí mô đun: Mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong các môn học chung, các môn học/ mô đun: Sử dụng dụng cụ, đồ nghề và có thể bố trí học song song với các mô đun khác

- Tính chất mô đun: Là mô đun nghề có tính rèn luyện kỹ năng thực hành

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và công dụng của bếp từ;
- Tháo lắp, bảo dưỡng được bếp từ đúng quy trình;
- Sử dụng và bảo dưỡng bếp từ theo tiêu chuẩn;
- Sửa chữa được những hư hỏng của bếp từ.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian				Thời gian tự học
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra	
1	Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của bếp từ	12	8	4	0	15
2	Sử dụng và bảo dưỡng bếp từ	10	1	9	0	10
3	Sửa chữa mạch công suất của bếp từ	20	3	17	0	15
4	Sửa chữa mạch điều khiển của bếp từ.	30	6	24	0	20
5	Kiểm tra tổng hợp	3	0	0	3	
	Cộng	75	15	57	3	60

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của bếp từ

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo của các loại bếp từ;
- Vẽ được sơ đồ nguyên lý và trình bày được nguyên lý hoạt động của bếp từ;

- Trình bày được quy trình tháo lắp bếp từ các loại;
- Tháo lắp, nhận dạng đúng các bộ phận của bếp từ.

Nội dung bài

Thời gian: 12 giờ(LT: 8 giờ, TH: 4 giờ)

1.1 Cấu tạo

1.2 Nguyên lý hoạt động

- **Tự học:**

Thời gian: 15 giờ

- + Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa bếp từ của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.
- + Trang Website: hocnghetructuyen.vn
- + Thực hành: Tháo lắp quan sát bếp từ

Bài 2: Sử dụng và bảo dưỡng bếp từ

Mục tiêu:

- Trình bày được công dụng và các qui tắc cần thiết khi sử dụng bếp từ;
- Trình bày được qui trình và phương pháp bảo dưỡng bếp từ;
- Bảo dưỡng được bếp từ theo đúng qui trình và yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung bài

Thời gian: 10 giờ(LT: 1 giờ, TH: 9 giờ)

2.1 Công dụng và các qui tắc cần thiết khi sử dụng bếp từ.

2.2 Qui trình và phương pháp bảo dưỡng bếp từ.

2.3 Bảo dưỡng bếp từ.

- **Tự học:**

Thời gian: 10 giờ

- + Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa bếp từ của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.
- + Trang Website: hocnghetructuyen.vn
- + Thực hành: Sử dụng, bảo dưỡng bếp từ

Bài 3: Sửa chữa mạch công suất của bếp từ

Mục tiêu:

- Vẽ được sơ đồ mạch công suất của bếp từ;
- Xác định được vị trí của mạch công suất trong bếp từ;
- Sửa chữa được những hư hỏng của mạch công suất trong bếp từ.

Nội dung bài

Thời gian: 20 giờ(LT: 3 giờ, TH: 17 giờ)

3.1 Sơ đồ mạch điện công suất của bếp từ.

3.2 Cách đo, kiểm tra IGBT

3.3 Một số nguyên nhân dẫn đến nổ cũng như hỏng IGBT trong bếp từ.

- Tự học:

Thời gian: 15 giờ

- + Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa bếp từ của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.
- + Trang Website: hocnghetructuyen.vn
- + Thực hành: Sửa chữa mạch công suất của bếp từ

Bài 4: Sửa chữa mạch điều khiển của bếp từ

Mục tiêu:

- Vẽ được sơ đồ mạch điều khiển của bếp từ;
- Xác định được vị trí của mạch điều khiển trong bếp từ;
- Sửa chữa được những hư hỏng của mạch điều khiển trong bếp từ.

Nội dung bài

Thời gian: 30 giờ (LT: 6 giờ, TH: 24 giờ)

4.1 Khối nguồn

4.2 Các mạch bảo vệ

4.3 Bo hiển thị và điều khiển của bếp từ được kết nối với bo công suất của CN7.

4.4 Loa và quạt.

4.5 Sửa chữa bếp từ

- Tự học:

Thời gian: 20 giờ

- + Lý thuyết: Đọc giáo trình mô đun Sửa chữa bếp từ của trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ.
- + Trang Website: hocnghetructuyen.vn
- + Thực hành: Sửa chữa mạch điều khiển của bếp từ

Bài 5: Kiểm tra tổng hợp kết thúc mô đun

Thời gian: 3 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu: Thiếc, nhựa thông, sơn, dây điện, giấy nhám, các vật liệu dẫn điện, cách điện. Đèn công suất, cầu chỉnh lưu liên quan việc sử dụng và sửa chữa bếp từ.

- Dụng cụ và trang thiết bị: Thùng dụng cụ nghề điện dân dụng; máy tính, máy chiếu; Các loại đồng hồ đo: VOM, mê-gôm mét, am-pe kìm.

- Học liệu: Bản vẽ sơ đồ mạch điện của bếp từ, tài liệu hướng dẫn sử dụng và sửa chữa bếp từ.

- Nguồn lực khác: Phòng học thực hành. Các tài liệu, tạp chí chuyên ngành tham khảo có liên quan

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

1. Phương pháp đánh giá:

- Trắc nghiệm khách quan
- Dựa vào sản phẩm của học viên, đánh giá theo các yêu cầu:
 - + Hoạt động của mạch theo tiêu chuẩn kỹ thuật
 - + Thời gian thực hiện
 - + Thẩm mỹ
 - + Thái độ thực hiện và bảo quản dụng cụ, thiết bị

2. Nội dung đánh giá:

- Kiến thức: Cấu tạo, nguyên lý làm việc của bếp từ các loại
- Kỹ năng: Sử dụng và bảo dưỡng bếp từ
- Thái độ:
 - + Nghiêm túc trong học tập
 - + Trung thực trong kiểm tra
 - + Kiên trì, cẩn thận và nghiêm túc trong công việc luôn luôn tuân thủ các biện pháp an toàn
 - + Có ý thức tiết kiệm vật tư, bảo quản thiết bị

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho nghề sửa chữa thiết bị nhiệt gia đình trình độ sơ cấp

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

Trước khi giảng dạy, giáo viên cần phải căn cứ vào mục tiêu và nội dung của từng bài học, chọn phương pháp giảng dạy phù hợp, đặc biệt quan tâm phương pháp dạy học tích cực để người học có thể tham gia xây dựng bài học. Ngoài phương tiện giảng dạy truyền thống, nếu có điều kiện giáo viên nên sử dụng máy chiếu projector, Laptop, và các phần mềm minh họa nhằm làm rõ và sinh động nội dung bài học.

Đối với các giờ thực hành, giáo viên cần chuẩn bị điều kiện thực hiện bài tập thực hành đầy đủ cho người học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc của bếp từ các loại
- Sử dụng và bảo dưỡng bếp từ

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Vân Anh (dịch) – Sửa chữa những hư hỏng thông thường các loại máy điện gia dụng – NXB Tổng hợp Đồng Tháp – 1996
- M.C. Givov: dịch Nguyễn Bình Dương – Sổ tay thợ lắp đặt điện trẻ - NXB Công nhân kỹ thuật
- Vũ Văn Tầm - Giáo trình điện dân dụng và công nghiệp: Sách dùng cho các trường đào tạo hệ trung học chuyên nghiệp – NXB Giáo dục – 2002

- Vũ Văn Tâm, – Vân Anh – Sửa chữa những hư hỏng thông thường các loại máy điện gia dụng NXB Tổng hợp Đồng Tháp – 1996

5. *Ghi chú và giải thích:*

Phổ biến nội quy xưởng cho người học trước khi tiến hành thực hành.

Trước khi kết thúc buổi thực hành, phải để dành thời gian phù hợp để người học làm vệ sinh công nghiệp và bảo bảo dụng cụ, thiết bị.