

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI      CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 22/2008/QĐ-BLĐTBXH

Hà Nội, ngày 31 tháng 3 năm 2008

## QUYẾT ĐỊNH

**ban hành Chương trình khung trình độ trung cấp nghề,  
Chương trình khung trình độ cao đẳng nghề cho nghề  
“Thí nghiệm điện”**

BỘ TRƯỞNG BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

*Căn cứ Luật dạy nghề ngày 29 tháng 11 năm 2006;*

*Theo đề nghị của Tổng cục Trưởng Tổng cục Dạy nghề,*

*Căn cứ Nghị định số 186/2007/NĐ-CP ngày 25 tháng 12 năm 2007 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội;*

### QUYẾT ĐỊNH:

*Căn cứ Quyết định số 01/2007/QĐ-BLĐTBXH ngày 04/01/2007 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành Quy định về chương trình khung trình độ trung cấp nghề, chương trình khung trình độ cao đẳng nghề;*

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này Bộ Chương trình khung trình độ trung cấp nghề, Chương trình khung trình độ cao đẳng nghề cho nghề: “Thí nghiệm điện”.

*Xét đề nghị của Hội đồng thẩm định về việc ban hành chương trình khung trình độ trung cấp nghề, chương trình khung trình độ cao đẳng nghề “Thí nghiệm điện”;*

Trên cơ sở bộ chương trình khung nói trên, Hiệu trưởng các trường cao đẳng nghề, trường trung cấp nghề, trường trung cấp chuyên nghiệp, trường cao đẳng, trường đại học có đăng ký hoạt động dạy nghề trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng xác định, tổ chức thẩm định và duyệt chương trình dạy nghề áp dụng cho trường mình.

09623633

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực thi hành sau 15 ngày, kể từ ngày đăng Công báo.

**Điều 3.** Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Tổ chức chính trị - Xã hội và Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Tổng cục Dạy nghề, các trường cao đẳng nghề, trường trung cấp nghề, trường trung cấp chuyên nghiệp, trường cao đẳng, trường

đại học có đăng ký hoạt động dạy nghề trình độ trung cấp và trình độ cao đẳng cho nghề “Thí nghiệm điện” và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG

Đàm Hữu Đắc

## CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

(ban hành kèm theo Quyết định số 22/2008/QĐ-BLĐTBXH ngày 31 tháng 3 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Thí nghiệm điện

Mã nghề:

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Đối tượng tuyển sinh: - Tốt nghiệp trung học phổ thông và tương đương;  
- Tốt nghiệp trung học cơ sở và tương đương, có bổ sung văn hóa trung học phổ thông theo Quyết định Bộ Giáo dục - Đào tạo ban hành.

Số lượng môn học, mô-đun đào tạo: 38

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Trung cấp nghề.

### 1. Mục tiêu đào tạo

#### 1.1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Nắm được công dụng, cấu tạo và nguyên lý làm việc cơ bản của các thiết bị đo lường, thiết bị bảo vệ và các thiết bị điện trong hệ thống điện.

+ Có kiến thức cơ bản về: Vẽ kỹ thuật, cơ kỹ thuật, kỹ thuật điện, thiết bị điện, đo lường điện...vv.

+ Có đủ kiến thức vẽ kỹ thuật để đọc được các bản vẽ thiết kế bố trí các thiết bị bảo vệ, đo lường, và các thiết bị điện trong hệ thống điện.

+ Có trình độ A: Tiếng Anh, Tin học.

+ Nắm được quy trình an toàn điện nói riêng và an toàn lao động nói chung.

+ Nắm được nội dung các bộ luật liên quan đến người lao động: Luật lao động, luật dân sự...vv.

+ Nắm được quy trình thí nghiệm các thiết bị bảo vệ, đo lường, và các thiết bị điện trong hệ thống điện.

- Kỹ năng:

+ Kiểm tra sơ bộ được các thiết bị đo lường, bảo vệ và các thiết bị điện trong hệ thống điện.

+ Bảo dưỡng được các thiết bị thí nghiệm, đo lường, thiết bị bảo vệ và các thiết bị điện trong hệ thống điện dưới sự giám sát, hướng dẫn của thợ bậc cao.

+ Kiểm tra, thí nghiệm và hiệu chỉnh được các thiết bị điện có cấu tạo đơn giản như cầu chì, ATM, công tắc tơ, khởi động từ, rơ le điện từ và vôn mét, amp mét.

+ Sử dụng được các thiết bị kiểm tra và thí nghiệm như đồng hồ vạn năng, Ampemet, vônmet, cầu đo, Mêgôm-mét, máy phát sung áp và các hợp bộ thí nghiệm.....

+ Thí nghiệm được các thiết bị đo lường điện cơ và kỹ thuật số.

+ Thí nghiệm được các loại rơ le bảo vệ cơ và kỹ thuật số.

+ Tham gia thí nghiệm các thiết bị điện trong hệ thống điện dưới sự giám sát và hướng dẫn của cao đẳng nghề và kỹ sư, thợ bậc cao.

+ Sử dụng các thiết bị lẻ và hợp bộ thành thạo để thí nghiệm.

+ Chỉ đạo thợ bậc thấp thực hiện các công việc đơn giản trong công tác thí nghiệm.

+ Đánh giá và kết luận được một số thiết bị đơn giản sau khi thí nghiệm để đưa vào lắp đặt vận hành.

+ Có ý thức và kỷ luật lao động theo tổ, đội.

+ Chấp hành nghiêm chỉnh kỷ luật

lao động, an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, các quy trình về bảo quản thiết bị.

1.2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và Quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Hiểu biết một số kiến thức cơ bản về Chủ nghĩa Mác - Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh, hiến pháp, pháp luật của nhà nước. Nắm vững quyền và nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

+ Hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển của ngành Điện Việt Nam.

+ Hiểu biết về truyền thống tốt đẹp của giai cấp công nhân Việt Nam nói chung và công nhân ngành Điện nói riêng.

+ Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam Xã hội chủ nghĩa, thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo hiến pháp và pháp luật.

+ Yêu nghề, có kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân sống trong nền công nghiệp xã hội chủ nghĩa. Có tác phong lao động nghề nghiệp sống lành mạnh phù hợp với

phong tục tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc.

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

- Thể chất và quốc phòng:

+ Đủ sức khỏe để làm việc trong các điều kiện thời tiết và môi trường khắc nghiệt đảm bảo phục vụ lâu dài trong ngành. Sức khỏe đạt loại I hoặc II theo phân loại của Bộ Y tế.

+ Có hiểu biết về các phương pháp rèn luyện thể chất, ý thức xây dựng và bảo vệ tổ quốc.

+ Hiểu biết những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình giáo dục quốc phòng.

+ Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ tổ quốc.

**2. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu**

2.1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian đào tạo: 2 năm

- Thời gian học tập: 104 tuần

- Thời gian thực học tối thiểu: 2.690 h

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 173-h; Trong đó thi tốt nghiệp: 31 h

2.2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn học chung bắt buộc: 210 h

- Thời gian học các môn học, mô-đun đào tạo nghề: 2.480 h

+ Thời gian học bắt buộc: 2.010 h; Thời gian học tự chọn: 470 h

+ Thời gian học lý thuyết: 758 h; Thời gian học thực hành: 1.722 h.

**3. Danh mục môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc, thời gian và phân bổ thời gian; đề cương chi tiết chương trình môn học, mô-đun đào tạo bắt buộc**

3.1. Danh mục môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc

Mã môn học, Mô-đun	Tên môn học, mô-đun	Thời gian đào tạo		Thời gian của môn học, mô-đun (giờ)		
				Tổng số	Trong đó	
		Năm học	Học kỳ		Giờ LT	Giờ TH
I	Môn học chung			210		

LawSoft \* Tel: +84-8-3845 6684 \* www.ThuVienPhapLuat.com  
 09123633

Mã môn học, Mô-đun	Tên môn học, mô-đun	Thời gian đào tạo		Thời gian của môn học, mô-đun (giờ)		
		Năm học	Học kỳ	Tổng số	Trong đó	
					Giờ LT	Giờ TH
MH - 01	Chính trị	1	1	30		
MH - 02	Pháp luật	1	1	15		
MH - 03	Giáo dục thể chất	1	1	30		
MH - 04	Giáo dục quốc phòng	1	1	45		
MH - 05	Tin học	1	1	30		
MH - 06	Ngoại ngữ	1	1	60		
II	Các môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc			2.010	632	1.378
II.1	Các môn học, mô-đun kỹ thuật cơ sở			315	245	70
MH - 09	Vẽ kỹ thuật	1	1	45	35	10
MH - 10	Cơ kỹ thuật	1	1	30	25	5
MH - 11	Vật liệu điện	1	1	30	25	5
MH - 12	Cơ sở kỹ thuật điện	1	1	90	60	30
MH - 13	Khí cụ điện	1	1	60	50	10
MH - 14	Máy điện	1	1	30	25	5
MH - 15	Điện tử công nghiệp	1	2	30	25	5
II.2	Các môn học, mô-đun chuyên môn nghề			1.695	387	1.308
MH - 16	Kỹ thuật an toàn điện	1	2	60	40	20

Mã môn học, Mô-đun	Tên môn học, mô-đun	Thời gian đạo tạo		Thời gian của môn học, mô-đun (giờ)		
		Năm học	Học kỳ	Tổng số	Trong đó	
					Giờ LT	Giờ TH
MH - 17	Đo lường điện	1	2	45	30	15
MH - 18	Bảo vệ role	1	2	45	40	5
MH - 19	Nhà máy điện và trạm biến áp	2	1	45	45	
MĐ - 21	Gia công cơ khí	1	1	160	30	130
MĐ - 22	Điện cơ bản	1	2	200	30	170
MĐ - 23	Sử dụng thiết bị đo lường điện	1	2	200	30	170
MĐ - 24	Thí nghiệm Aptomat	2	1	20	2	18
MĐ - 25	Thí nghiệm Khởi động từ	2	1	20	2	18
MĐ - 26	Thí nghiệm dao cách ly	2	1	40	4	36
MĐ - 27	Thí nghiệm cách điện	2	1	40	4	36
MĐ - 28	Thí nghiệm tụ điện, cáp lực và thanh cái	2	1	80	10	70
MĐ - 29	Thí nghiệm chống sét van	2	1	60	10	50
MĐ - 30	Thí nghiệm tiếp đất	2	1	60	10	50
MĐ - 31	Thí nghiệm máy cắt điện	2	1	100	20	80
MĐ - 32	Thí nghiệm thiết bị điện tĩnh, thiết bị điện quay	2	1	120	20	100

04623633

Mã môn học, Mô-đun	Tên môn học, mô-đun	Thời gian đào tạo		Thời gian của môn học, mô-đun (giờ)		
		Năm học	Học kỳ	Tổng số	Trong đó	
					Giờ LT	Giờ TH
MĐ - 33	Thí nghiệm thiết bị đo lường điện	2	2	200	30	170
MĐ - 34	Thí nghiệm rơ le tự động điện	2	1	80	10	70
MĐ - 37	Thí nghiệm mẫu hóa máy biến áp	2	2	120	20	100
	<b>Tổng cộng</b>			<b>2.220</b>	<b>842</b>	<b>1.378</b>

3.2. Đề cương chi tiết chương trình môn học, mô-đun đào tạo bắt buộc

(Nội dung chi tiết được kèm theo tại phụ lục 1A, 2A).

#### 4. Hướng dẫn sử dụng CTKTĐTCN để xác định chương trình dạy nghề

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

Ngoài các môn học/mô-đun đào tạo bắt buộc nêu trong mục 3.1 và 3.2, các cơ sở dạy nghề có thể tự xây dựng các môn học/mô-đun đào tạo tự chọn hoặc lựa chọn trong số các môn học/mô-đun đào tạo tự chọn được đề nghị trong

chương trình khung. Thời gian dành cho các môn học/mô-đun đào tạo tự chọn được thiết kế sao cho tổng thời gian của các môn học/mô-đun đào tạo tự chọn cộng với tổng thời gian của các môn học/mô-đun đào tạo bắt buộc bằng hoặc lớn hơn thời gian thực học tối thiểu đã quy định nhưng không được quá thời gian thực học đã quy định trong kế hoạch đào tạo của toàn khóa học.

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



## 4.2.1. Danh mục môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn và phân phối thời gian

Mã môn học, Mô-đun	Tên môn học, mô-đun	Thời gian đào tạo		Thời gian của môn học, mô-đun (giờ)		
		Năm học	Học kỳ	Tổng số	Trong đó	
					Giờ LT	Giờ TH
I	Các môn học, mô-đun kỹ thuật cơ sở			105	42	63
MH - 07	Tin học ứng dụng	1	2	60	21	39
MH - 08	Tiếng Anh chuyên ngành điện	1	2	45	21	24
II	Các môn học, mô-đun chuyên môn nghề			365	84	281
MH - 20	Kinh doanh điện năng	2	1	45	40	5
MĐ - 35	Thí nghiệm mạch điều khiển	2	2	200	30	170
MĐ - 36	Thí nghiệm mạch bảo vệ và tự động	2	1	80	10	70
MĐ - 38	Thí nghiệm rơ le áp lực, chân không và rơ le nhiệt	2	2	40	4	36
	Tổng cộng			470	126	344

## 4.2.2. Đề cương chi tiết chương trình môn học, mô-đun đào tạo tự chọn

(Ban chủ nhiệm đưa ra cho các trường chọn - được kèm theo tại phụ lục 3A và 4A, các trường có thể tự xác định khi xây dựng CTDN).

## 4.3. Hướng dẫn xác định chương trình chi tiết của các môn học, mô-đun đào tạo

nghề bắt buộc trong chương trình dạy nghề của trường

- Chương trình chi tiết các môn học chung do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành chung cho tất cả các nghề. Riêng các môn Tin học và Ngoại ngữ (tiếng Anh) cần được bổ sung thêm phần tin học ứng dụng trong công tác quản lý vận hành hệ thống điện và tiếng Anh chuyên ngành điện.

- Các trường căn cứ cấu trúc chương trình chi tiết các môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc trong chương trình khung để xác định chương trình chi tiết của các môn học, mô-đun đào tạo bắt buộc trong chương trình dạy nghề cụ thể của mỗi trường cho phù hợp.

4.4. Hướng dẫn xây dựng chương trình chi tiết của các môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn:

- Thời gian, nội dung của các môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn do trường tự xây dựng sẽ được xác định căn cứ vào mục tiêu đào tạo và yêu cầu đặc thù của ngành, nghề hoặc vùng miền.

- Thời gian, nội dung của các môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn do trường lựa chọn theo kiến nghị trong chương trình khung sẽ xác định theo quy định đã có trong chương trình khung.

4.5. Hướng dẫn kiểm tra sau khi kết thúc môn học, mô-đun đào tạo nghề và hướng dẫn thi tốt nghiệp

4.5.1. Kiểm tra kết thúc môn học

- Hình thức kiểm tra hết môn: Viết, vấn đáp, trắc nghiệm, bài tập thực hành.

- Thời gian kiểm tra:

+ Lý thuyết: Không quá 120 phút.

+ Thực hành: Không quá 8 giờ.

4.5.2. Thi tốt nghiệp

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Không quá 120 phút
2	Kiến thức, kỹ năng nghề: - Lý thuyết nghề - Thực hành nghề * Có thể cấu trúc tích hợp lý thuyết với thực hành mô-đun tốt nghiệp	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm Bài tập thực hành Bài thi lý thuyết và thực hành	Không quá 180 phút Không quá 24 giờ Không quá 24 giờ

4.6. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện

- Để học sinh có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, trường có thể bố trí tham quan một số cơ sở doanh nghiệp đang sản xuất kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo.

- Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa.

4.7. Các chú ý khác

Khi các trường thiết kế hoặc lựa chọn xong các môn học/mô-đun tự chọn có thể xếp sắp lại mã môn học/mô-đun trong chương đào tạo của trường mình để dễ theo dõi quản lý./.

KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG

Đàm Hữu Đắc

## CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ

(ban hành kèm theo Quyết định số 22/2008/QĐ-BLĐTBXH ngày 31 tháng 3 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Thí nghiệm điện

Mã nghề:

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Đối tượng tuyển sinh: - Tốt nghiệp trung học phổ thông và tương đương;  
- Tốt nghiệp trung học cơ sở và tương đương, có bổ sung văn hóa trung học phổ thông theo Quyết định Bộ Giáo dục - Đào tạo ban hành.

Số lượng môn học, mô-đun đào tạo: 49

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Cao đẳng nghề.

### 1. Mục tiêu đào tạo

#### 1.1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Nắm vững cấu tạo, nguyên lý làm việc, công dụng của các thiết bị bảo vệ, đo lường, và các thiết bị điện trong hệ thống điện;

+ Có trình độ ngoại ngữ, tin học tương đương trình độ B.

+ Nắm vững quy trình an toàn điện nói riêng và an toàn lao động nói chung.

+ Nắm vững nội dung các bộ luật liên quan đến người lao động: Luật lao động, luật dân sự...vv.

+ Có đủ kiến thức vẽ kỹ thuật để đọc được các bản vẽ thiết kế bố trí các thiết bị bảo vệ, đo lường, và các thiết bị điện trong hệ thống điện.

+ Nắm vững quy trình thí nghiệm các thiết bị bảo vệ, đo lường, và các thiết bị điện trong hệ thống điện.

+ Có khả năng bồi huấn, kèm cặp cho thợ bậc thấp.

- Kỹ năng:

+ Bảo dưỡng được các thiết bị thí nghiệm, đo lường, thiết bị bảo vệ và các thiết bị điện trong hệ thống điện.

+ Kiểm tra, hiệu chỉnh được các thiết bị điện trong hệ thống điện.

+ Sử dụng được các thiết bị kiểm tra và thí nghiệm như đồng hồ vạn năng, Ampemet, vônmet, cầu đo, Mêgôm-mét, máy phát sung áp và các hợp bộ thí nghiệm...

+ Thí nghiệm được các thiết bị đo lường điện cơ và kỹ thuật số.

+ Thí nghiệm được các loại rơ le bảo vệ cơ và kỹ thuật số.

+ Sử dụng các thiết bị lẻ và hợp bộ thành thạo để thí nghiệm.

+ Có khả năng kèm cặp thợ bậc thấp, hướng dẫn thực hiện các công việc thí nghiệm.

+ Chỉ đạo trực tiếp và tự thực hiện công việc kiểm tra, thử nghiệm và hiệu chỉnh các thiết bị bảo vệ, đo lường, và các thiết bị điện trong hệ thống điện.

+ Đọc thành thạo các bản vẽ thiết kế lắp đặt các thiết bị trong hệ thống điện.

+ Có khả năng làm việc độc lập và lâu dài với áp lực công việc cao.

+ Đánh giá, kết luận được các thiết bị bảo vệ, đo lường, và các thiết bị điện trong hệ thống điện để đưa vào lắp đặt và vận hành sau khi thí nghiệm.

+ Chấp hành nghiêm chỉnh kỷ luật lao động, an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, các quy trình về bảo quản thiết bị.

1.2. Chính trị, đạo đức; Thể chất và Quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Hiểu biết một số kiến thức cơ bản về Chủ nghĩa Mác - Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh, hiến pháp, pháp luật của nhà nước. Nắm vững quyền và nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

+ Hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển của ngành Điện Việt Nam.

+ Hiểu biết về truyền thống tốt đẹp của giai cấp công nhân Việt Nam nói chung và công nhân ngành Điện nói riêng.

+ Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam Xã hội chủ nghĩa, thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo hiến pháp và pháp luật.

+ Yêu nghề, có kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân sống trong nền công nghiệp xã hội chủ nghĩa. Có tác phong lao động nghề nghiệp sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc.

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

- Thể chất và quốc phòng:

+ Đủ sức khỏe để làm việc trong các điều kiện thời tiết và môi trường khắc nghiệt đảm bảo phục vụ lâu dài trong ngành. Sức khỏe đạt loại I hoặc II theo phân loại của Bộ Y tế.

+ Có hiểu biết về các phương pháp rèn luyện thể chất, ý thức xây dựng và bảo vệ tổ quốc.

+ Hiểu biết những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình giáo dục quốc phòng.

+ Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ tổ quốc.

## 2. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu

2.1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian đào tạo: 03 năm
- Thời gian học tập: 156 tuần

- Thời gian thực học tối thiểu: 3.980 h

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 232 h; Trong đó thi tốt nghiệp: 31 h

2.2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn học chung bắt buộc: 450 h

- Thời gian học các môn học, mô-đun đào tạo nghề: 3.530 h

+ Thời gian học bắt buộc: 2.800 giờ;  
Thời gian học tự chọn: 730 h

+ Thời gian học lý thuyết: 1.161 giờ;  
Thời gian học thực hành: 2.369 h.

## 3. Danh mục môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc, thời gian và phân bổ thời gian; đề cương chi tiết chương trình môn học, mô-đun đào tạo bắt buộc

3.1. Danh mục môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc

Mã môn học/ Mô-đun	Tên môn học/mô-đun	Thời gian đào tạo		Thời gian của môn học, mô-đun (giờ)		
				Tổng số	Trong đó	
		Năm học	Học kỳ		Giờ LT	Giờ TH
I	Môn học chung			450	450	
MH - 01	Chính trị	1	1	90	90	

Mã môn học/ Mô-đun	Tên môn học/mô-đun	Thời gian đào tạo		Thời gian của môn học, mô-đun (giờ)		
		Năm học	Học kỳ	Tổng số	Trong đó	
					Giờ LT	Giờ TH
MH - 02	Pháp luật	1	1	30	30	
MH - 03	Giáo dục thể chất	1	1	60	60	
MH - 04	Giáo dục quốc phòng	1	1	75	75	
MH - 05	Tin học	1	1; 2	75	75	
MH - 06	Ngoại ngữ	1	1; 2	120	120	
II	Các môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc			2.800	992	1.808
II.1	Các môn học, mô-đun kỹ thuật cơ sở			450	350	100
MH - 09	Vẽ kỹ thuật	1	1	60	40	20
MH - 10	Cơ kỹ thuật	1	1	45	35	10
MH - 11	Vật liệu điện	1	1	45	35	10
MH - 12	Cơ sở lý thuyết mạch	1	2	120	90	30
MH - 13	Khí cụ điện	1	2	75	65	10
MH - 14	Máy điện	1	2	60	50	10
MH - 15	Điện tử công nghiệp	1	2	45	35	10
II.2	Các môn học, mô-đun chuyên môn nghề			2.350	642	1.708
MH - 16	Kỹ thuật an toàn điện	1	2	60	40	20
MH - 17	Đo lường điện	2	1	60	40	20
MH - 18	Ngắn mạch trong hệ thống điện	2	1	45	45	0

Mã môn học/ Mô-đun	Tên môn học/mô-đun	Thời gian đào tạo		Thời gian của môn học, mô-đun (giờ)		
		Năm học	Học kỳ	Tổng số	Trong đó	
					Giờ LT	Giờ TH
MH - 19	Bảo vệ rơle	2	1	60	50	10
MH - 20	Nhà máy điện và trạm biến áp	2	1	75	65	10
MH - 21	Tổ chức sản xuất	2	2	45	40	5
MH - 22	Đo lường nhiệt	2	1	60	45	15
MH - 24	Bảo vệ quá điện áp	2	2	45	35	10
MĐ - 25	Gia công cơ khí	1	1	160	30	130
MĐ - 26	Điện cơ bản	1	2	200	30	170
MĐ - 27	Sử dụng thiết bị đo lường điện	2	1	200	30	170
MĐ - 28	Thí nghiệm Aptomat	2	2	20	2	18
MĐ - 29	Thí nghiệm Khởi động từ	2	2	20	2	18
MĐ - 30	Thí nghiệm dao cách ly	2	2	40	4	36
MĐ - 31	Thí nghiệm cách điện	2	2	40	4	36
MĐ - 32	Thí nghiệm tụ điện, cáp lực và thanh cái	2	2	80	10	70
MĐ - 33	Thí nghiệm chống sét van	2	2	60	10	50
MĐ - 34	Thí nghiệm tiếp đất	2	2	60	10	50
MĐ - 35	Thí nghiệm máy cắt điện	2	2	100	20	80
MĐ - 36	Thí nghiệm thiết bị điện tĩnh, thiết bị điện quay	3	1	120	20	100



Mã môn học/ Mô-đun	Tên môn học/mô-đun	Thời gian đào tạo		Thời gian của môn học, mô-đun (giờ)		
				Tổng số	Trong đó	
		Năm học	Học kỳ		Giờ LT	Giờ TH
MĐ -37	Thí nghiệm thiết bị đo lường điện	2	2	200	30	170
MĐ - 38	Thí nghiệm rơ le bảo vệ	3	1	220	30	190
MĐ - 39	Thí nghiệm rơ le tự động điện	3	1	80	10	70
MĐ - 41	Thí nghiệm mạch bảo vệ và tự động	3	1	80	10	70
MĐ - 42	Thí nghiệm mẫu hóa máy biến áp	3	1	120	20	100
MĐ - 48	Thí nghiệm mạch nguồn, mạch dòng, mạch áp và mạch tín hiệu	3	2	100	10	90
Tổng cộng				3.250	1.442	1.808

3.2. Đề cương chi tiết chương trình môn học, mô-đun đào tạo bắt buộc

(Nội dung chi tiết được kèm theo tại phụ lục 1B, 2B).

#### 4. Hướng dẫn sử dụng CTKTĐTCN để xác định chương trình dạy nghề

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

Ngoài các môn học/mô-đun đào tạo

bắt buộc nêu trong mục 3.1 và 3.2, các cơ sở dạy nghề có thể tự xây dựng các môn học/mô-đun đào tạo tự chọn hoặc lựa chọn trong số các môn học/mô-đun đào tạo tự chọn được đề nghị trong chương trình khung. Thời gian dành cho các môn học/mô-đun đào tạo tự chọn được thiết kế sao cho tổng thời gian của các môn học/mô-đun đào tạo tự chọn cộng với tổng thời gian của các môn học/mô-đun đào tạo bắt buộc bằng hoặc lớn hơn thời

gian thực học tối thiểu đã quy định nhưng không được quá thời gian thực học đã quy định trong kế hoạch đào tạo của toàn khóa học.

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

#### 4.2.1. Danh mục môn học, mô-đun đào tạo tự chọn và phân phối thời gian

Mã môn học/ Mô-đun	Tên môn học/mô-đun	Thời gian đào tạo		Thời gian của môn học, mô-đun (giờ)		
		Năm học	Học kỳ	Tổng số	Trong đó	
					Giờ LT	Giờ TH
I	Các môn học, mô-đun kỹ thuật cơ sở			150	58	92
MH - 07	Tin học ứng dụng	2	1; 2	90	30	60
MH - 08	Tiếng Anh chuyên ngành điện	2	1; 2	60	28	32
II	Các môn học, mô-đun chuyên môn nghề			580	111	469
MH - 23	Kinh doanh điện năng	2	1	60	45	15
MĐ - 40	Thí nghiệm mạch điều khiển	3	1	200	30	170
MĐ - 43	Thí nghiệm áp kế, chân không kế	3	2	100	10	90
MĐ - 44	Thí nghiệm đồng hồ đo mức, lưu lượng	3	2	80	10	70
MĐ - 45	Thí nghiệm thiết bị đo nhiệt độ	3	2	40	4	36
MĐ - 46	Thí nghiệm rơ le áp lực, chân không và rơ le nhiệt	3	2	40	4	36

Mã môn học/ Mô-đun	Tên môn học/mô-đun	Thời gian đào tạo		Thời gian của môn học, mô-đun (giờ)		
				Tổng số	Trong đó	
		Năm học	Học kỳ		Giờ LT	Giờ TH
MĐ - 47	Thí nghiệm bộ biến đổi tín hiệu không điện sang tín hiệu điện	3	2	20	4	16
MĐ - 49	Thí nghiệm mạch đo lường ghi chụp	3	2	40	4	36
Tổng cộng				730	169	561

4.2.2. Đề cương chi tiết chương trình môn học, mô-đun đào tạo tự chọn

(Ban chủ nhiệm đưa ra cho các trường chọn - được kèm theo tại phụ lục 3B và 4B, các trường có thể tự xác định khi xây dựng CTDN).

4.3. Hướng dẫn xác định chương trình chi tiết của các môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc trong chương trình dạy nghề của trường

- Chương trình chi tiết các môn học chung do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành chung cho tất cả các nghề. Riêng các môn Tin học và Ngoại ngữ (tiếng Anh) cần được bổ sung thêm phần tin học ứng dụng trong công tác quản lý vận hành hệ thống điện và tiếng Anh chuyên ngành điện.

- Các trường căn cứ cấu trúc chương trình chi tiết các môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc trong chương trình khung để xác định chương trình chi tiết của các môn học, mô-đun đào tạo bắt buộc trong chương trình dạy nghề cụ thể của mỗi trường cho phù hợp.

4.4. Hướng dẫn xây dựng chương trình chi tiết của các môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn:

- Thời gian, nội dung của các môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn do trường tự xây dựng sẽ được xác định căn cứ vào mục tiêu đào tạo và yêu cầu đặc thù của ngành, nghề hoặc vùng miền.

- Thời gian, nội dung của các môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn do trường

lựa chọn theo kiến nghị trong chương trình khung sẽ xác định theo quy định đã có trong chương trình khung.

4.5. Hướng dẫn kiểm tra sau khi kết thúc môn học, mô-đun đào tạo nghề và hướng dẫn thi tốt nghiệp

#### 4.5.1. Kiểm tra kết thúc môn học

- Hình thức kiểm tra hết môn: Viết, vấn đáp, trắc nghiệm, bài tập thực hành.

- Thời gian kiểm tra:

+ Lý thuyết: Không quá 120 phút.

+ Thực hành: Không quá 8 giờ.

#### 4.5.2. Thi tốt nghiệp

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Không quá 120 phút
2	Kiến thức, kỹ năng nghề: - Lý thuyết nghề - Thực hành nghề * Có thể cấu trúc tích hợp lý thuyết với thực hành mô-đun tốt nghiệp	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm Bài tập thực hành Bài thi lý thuyết và thực hành	Không quá 180 phút Không quá 24 giờ Không quá 24 giờ

4.6. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện

- Để học sinh có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, trường có thể bố trí tham quan một số cơ sở doanh nghiệp đang sản xuất kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo.

- Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa.

#### 4.7. Các chú ý khác

Khi các trường thiết kế hoặc lựa chọn xong các môn học/mô-đun tự chọn có thể xếp sắp lại mã môn học/mô-đun trong chương đào tạo của trường mình để dễ theo dõi quản lý./.

KT. BỘ TRƯỞNG

THỨ TRƯỞNG

Đàm Hữu Đắc