

**BỘ LAO ĐỘNG -  
THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI**

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

Số: 35/2008/QĐ-BLĐTBXH

Hà Nội, ngày 10 tháng 4 năm 2008

## **QUYẾT ĐỊNH**

**ban hành Chương trình khung trình độ trung cấp nghề,  
Chương trình khung trình độ cao đẳng nghề cho nghề  
“Kỹ thuật thiết bị cơ điện Y tế”**

**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;*

*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;*

*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 “Kỹ thuật  
thiết bị cơ điện Y tế”;*

### **QUYẾT ĐỊNH:**

**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: “Kỹ  
thuật thiết bị cơ điện Y tế”;

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.

**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 “Kỹ thuật thiết bị cơ điện Y tế” 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 35/2008/QĐ-BLĐTBXH

ngày 10 tháng 4 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Kỹ thuật thiết bị cơ điện y tế

Mã nghề:

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Điều kiện 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 của 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:

+ Trình bày được cơ sở y sinh về gây mê.

+ Trình bày được cơ sở sinh lý về hệ hô hấp.

+ Trình bày được cơ sở giải phẫu sinh lý thận trong cơ thể người.

+ Trình bày được chức năng, cấu tạo cơ bản của các thiết bị cơ điện y tế.

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của thiết bị cơ điện y tế.

+ Biết được quy trình vận hành các thiết bị cơ điện y tế.

- Kỹ năng:

+ Lắp đặt thiết bị cơ điện y tế đúng kỹ thuật.

+ Vận hành thiết bị cơ điện y tế đúng quy trình.

+ Thực hiện được các công việc bảo dưỡng thường xuyên, bảo dưỡng định kỳ thiết bị cơ điện y tế.

+ Phát hiện được các sự cố và sửa chữa được các hư hỏng thông thường của các thiết bị cơ điện y tế.

+ Lập sổ lý lịch máy và ghi chép theo dõi tình trạng hoạt động của thiết bị cơ điện y tế.

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc tổ chức làm việc theo nhóm.

1.2. Chính trị, đạo đức - Thể chất và quốc phòng.

- Chính trị, đạo đức:

+ Tiếp thu được truyền thống dân tộc, hiểu biết đường lối chính sách của Nhà nước; sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật, hiểu biết về quyền lợi và nghĩa vụ của công dân; trung thành với Tổ quốc.

+ Có đạo đức và lương tâm nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật trong lao động, có vốn hiểu biết xã hội, có kỹ năng sống để sống tự lập, có trách nhiệm với bản thân, gia đình và xã hội.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Có đủ sức khỏe theo quy định của Bộ Y tế, Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội để sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc học lên trình độ cao hơn.

+ Có kiến thức và kỹ năng cơ bản về quốc phòng, 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: 2660 h.

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 370 h. Trong đó thi tốt nghiệp: 200 h.

2.2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

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

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 2450 h.

+ Thời gian học bắt buộc: 2000 h;

+ Thời gian học tự chọn: 450 h.

+ Thời gian học lý thuyết: 601 h,

+ Thời gian thực hành: 1849 h.

**3. Danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc; thời gian và phân bổ thời gian, đề cương chi tiết chương trình của từng 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)		
		Năm học	Học kỳ	Tổng số	Lý thuyết	Thực hành
I	Các môn học chung			210	84	126
MH01	Chính trị	1	2	30	28	2
MH02	Pháp luật	1	1	15	14	1
MH03	Giáo dục thể chất	1	1	30	0	30
MH04	Giáo dục quốc phòng	1	1	45	14	31
MH05	Tin học cơ bản	1	1	30	0	30
MH06	Ngoại ngữ	1	1	60	28	32
II	Các môn học/mô đun đào tạo nghề bắt buộc			2450	601	1849
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở					
MH7	Kỹ thuật điện	1	1	90	60	30
MH8	Kỹ thuật xung	1	2	75	58	17
MH9	Linh kiện điện tử	1	1	75	36	39
MH10	Kỹ thuật mạch điện tử	1	1	90	48	42
MH11	Kỹ thuật số	1	2	90	37	53
MĐ12	Hình họa - vẽ kỹ thuật	1	1	75	57	18
MH13	Kỹ thuật đo lường	1	2	90	46	44
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề					
MH14	An toàn lao động	1	2	45	32	13
MH15	Quản lý trang thiết bị cơ điện y tế	2	3	45	42	3

LawSoft \* Tel: +84-8-3845 6684 \* www.ThuVienPhapLuat.com  
 09623652

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	Lý thuyết	Thực hành
MĐ16	Thiết bị phụ trợ phòng mổ	1	2	30	15	15
MĐ17	Nồi cất nước	1	2	30	15	15
MĐ18	Máy răng	1	2	45	15	30
MĐ19	Nồi hấp tiệt trùng	1	2	45	15	30
MĐ20	Tủ sấy tiệt trùng	2	3	45	15	30
MĐ21	Lồng ấp trẻ sơ sinh	2	3	45	15	30
MĐ22	Thiết bị nhà giặt	2	3	45	15	30
MĐ23	Hệ thống khí y tế	2	3	45	15	30
MĐ24	Máy thở	2	3	45	15	30
MĐ25	Máy gây mê kèm thở	2	3	45	15	30
MĐ26	Hệ thống thận nhân tạo	2	3	60	20	40
MĐ27	Thiết bị lạnh y tế	2	3	45	15	30
	Thực hành, thực tập, tốt nghiệp			800		800
	Thực tập tại cơ sở	2	4	400	0	400
	Thực tập tốt nghiệp	2	4	200	0	200
	Thi tốt nghiệp	2	4	200	0	200
	Các môn học tự chọn			450	0	450
	<b>Tổng cộng:</b>			<b>2660</b>	<b>685</b>	<b>1975</b>

3.2. Đề cương chi tiết chương trình môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc  
(Nội dung chi tiết được kèm theo tại phụ lục 1A, 2A)

**4. Hướng dẫn sử dụng chương trình khung trình độ trung cấp nghề để xác định chương trình dạy nghề:**

Chương trình khung đào tạo là văn bản quy phạm pháp luật cụ thể hóa cơ cấu nội dung, số môn học, thời lượng của các môn học, tỷ lệ thời gian giữa lý thuyết và thực hành, thực tập của khóa học 3 năm được cấu trúc thành một hệ thống hoàn chỉnh và phân bổ hợp lý về thời gian theo quy định của chương trình khung trình độ trung cấp nghề, nhằm đáp ứng mục tiêu và yêu cầu chất lượng đào tạo. Chương trình khung này chỉ áp dụng cho hình thức đào tạo chính quy theo niên chế, các hình thức đào tạo không chính quy được thực hiện theo chương trình khung riêng.

**4.1. Hướng dẫn xác định thời gian cho**

các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

- Các môn học tự chọn được bố trí trong học kỳ 3 và học kỳ 4;
- Học kỳ 4 bố trí: 05 mô đun
- Học kỳ 5 bố trí: 05 mô đun

Trong đó yêu cầu tối thiểu người học phải đăng ký tham gia học các mô đun tự chọn ít nhất có tổng số thời gian: 450 giờ.

4.2. Hướng dẫn xác định danh mục các môn học, mô đun đào tạo 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 MH, MĐ	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
MĐ28	Kỹ thuật thiết bị xét nghiệm sinh hóa	1	2	75	24	51
MĐ29	Kỹ thuật thiết bị xét nghiệm miễn dịch	1	2	75	21	54
MĐ30	Kỹ thuật thiết bị xét nghiệm điện giải - khí máu	2	3	75	13	62

Mã MH, MĐ	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
MĐ31	Kính hiển vi	1	2	75	16	59
MĐ32	Dao mổ điện cao tần	1	2	75	28	47
MĐ33	Máy ghi sóng điện tim	2	3	75	28	47
MĐ34	Máy ghi sóng điện não	1	2	75	28	47
MĐ35	Máy phá rung tim	1	2	75	28	47
MĐ36	Thiết bị trị liệu sóng ngắn	2	3	75	28	47
MĐ37	Kỹ thuật thiết bị hình ảnh y tế 1	1	2	75	35	40
MĐ38	Kỹ thuật thiết bị hình ảnh y tế 2	2	3	75	35	40
Tổng cộng:				1050	360	690

4.2.2. Hướng dẫn xác định đề cương chi tiết chương trình môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

(Nội dung chi tiết được kèm theo tại phụ lục 3A).

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

- Các môn học, mô đun tự chọn được xây dựng theo định hướng phát triển hoặc

theo chuyên môn sâu, hoặc theo hướng mở rộng kiến thức, kỹ năng nghề;

- Để phát triển chuyên môn thì các môn học được xây dựng cập nhật theo sự phát triển, tiến bộ của khoa học công nghệ nghề kỹ thuật thiết bị cơ điện y tế;

- Để mở rộng được kiến thức, kỹ năng nghề các môn học được xây dựng theo các nghề có liên hệ gắn với nghề kỹ thuật thiết bị cơ điện y tế, như nghề kỹ thuật thiết bị hình ảnh y tế, nghề kỹ thuật thiết



bị điện tử y tế, nghề kỹ thuật thiết bị xét nghiệm y tế và các môn học mô đun này cũng được cập nhật theo tiến bộ của chuyên ngành tương ứng.

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

4.4.1. Kiểm tra kết thúc môn học

- Hình thức kiểm tra hết môn: có thể áp dụng một trong những phương pháp sau: Viết, vấn đáp, trắc nghiệm, bài tập thực hành.

- Thời gian kiểm tra:

+ Lý thuyết: không quá 120 phút.

+ Thực hành: không quá 8 h.

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 - Mô đun tốt nghiệp (tích hợp lý thuyết với thực hành)	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

4.5. 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:

- Tham quan các cơ sở khám chữa bệnh, các cơ sở sản xuất, sửa chữa, kinh doanh thiết bị y tế, Viện nghiên cứu khoa học công nghệ;

- Tổ chức các hội thảo, hội nghị khoa học giới thiệu và trình bày các tiến bộ,

công nghệ mới và các thiết bị hiện đại do các hãng trong và ngoài nước thực hiện;

- Tổ chức các hoạt động sáng tạo, nghiên cứu khoa học trong học sinh, sinh viên;

- Tổ chức các sinh hoạt chuyên đề.

4.7. Các chú ý khác:

- Tất cả các môn học/mô đun đều là môn kiểm tra. Điểm tổng kết được tính theo điều 12 của Quy chế thi, kiểm tra

và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính quy (ban hành kèm theo Quyết định số 14/2007/QĐ-BLĐTBXH ngày 24 tháng 5 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội).

- Những tài liệu tham khảo được đưa ra kèm theo các môn học là những tài liệu được sử dụng để tham khảo xây dựng chương trình các môn học/mô đun và đây cũng là tài liệu cho giáo viên và người học có thể sử dụng để giảng dạy, học tập.

- Đối với các cơ sở thực tập ngoài trường đào tạo nghề kỹ thuật thiết bị cơ điện bao gồm: các bệnh viện đa khoa

tuyên huyện, tuyển tỉnh (thành), tuyển trung ương; các bệnh viện chuyên khoa tuyển tỉnh (thành), tuyển trung ương có đầy đủ trang thiết bị y tế phục vụ khám chữa bệnh được Bộ Y tế quy định, có Phòng vật tư kỹ thuật (hoặc tương đương) với đội ngũ cán bộ kỹ thuật đủ khả năng hướng dẫn thực tập; các cơ sở sản xuất, kinh doanh thiết bị y tế của Việt Nam hoặc nước ngoài có đội ngũ cán bộ kỹ thuật đủ khả năng hướng dẫn thực tập./.

KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG

Đàm Hữu Đắc

**CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ***(ban hành kèm theo Quyết định số 35/2008/QĐ-BLĐTBXH**ngày 10 tháng 4 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)*

Tên nghề: Kỹ thuật thiết bị cơ điện y tế

Mã nghề:

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương.

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 53

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:**

Sau khi học xong, sinh viên Cao đẳng nghề kỹ thuật Thiết bị Cơ điện y tế có khả năng trình bày được một cách hệ thống kiến thức giáo dục đại cương bậc Cao đẳng về:

+ Đại cương về Toán cao cấp, Vật lý đại cương, hóa đại cương, Tin học đại cương,...

+ Một số môn cơ sở phù hợp với nghề đào tạo.

**Kiến thức chuyên môn:**

+ Trình bày được cơ sở y sinh về gây mê.

+ Trình bày được cơ sở sinh lý về hệ hô hấp.

+ Trình bày được cơ sở giải phẫu sinh lý thận trong cơ thể người.

+ Trình bày được chức năng, cấu tạo cơ bản của các thiết bị cơ điện y tế.

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của thiết bị cơ điện y tế.

+ Biết được quy trình vận hành các thiết bị cơ điện y tế.

+ Lập kế hoạch bảo dưỡng định kỳ, sửa chữa nhỏ các thiết bị cơ điện y tế.

+ Đề xuất các giải pháp về công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

**- Kỹ năng:**

+ Lắp đặt thiết bị cơ điện y tế đúng kỹ thuật.

+ Vận hành thiết bị cơ điện y tế đúng quy trình.

+ Thực hiện được các công việc bảo dưỡng thường xuyên, bảo dưỡng định kỳ thiết bị cơ điện y tế.

+ Phát hiện được các sự cố và sửa chữa được các hư hỏng thông thường của các thiết bị cơ điện y tế.

+ Sửa chữa được các thiết bị có ứng dụng công nghệ tiên tiến.

+ Theo dõi và giám sát tham gia quá trình sửa chữa thiết bị cơ điện y tế của các chuyên gia kỹ thuật.

+ Lập sổ lý lịch máy và ghi chép theo dõi tình trạng hoạt động của thiết bị cơ điện y tế.

+ Có khả năng làm việc độc lập hoặc tổ chức làm việc theo nhóm.

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

- Chính trị, đạo đức:

+ Tiếp thu được truyền thống dân tộc, hiểu biết đường lối chính sách của Đảng và Nhà nước; sống và làm việc theo hiến pháp và pháp luật, hiểu biết về quyền lợi và nghĩa vụ của công dân; trung thành với Tổ quốc.

+ Có đạo đức và lương tâm nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật trong lao động, có vốn hiểu biết xã hội, có kỹ năng sống để sống tự lập, có trách nhiệm với bản thân, gia đình và xã hội.

- Về thể chất, Quốc phòng:

+ Có đủ sức khỏe theo quy định của Bộ Y tế, Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội để sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc học lên trình độ cao hơn.

+ Có kiến thức và kỹ năng cơ bản về quốc phòng, 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: 3 năm.

- Thời gian học tập: 156 tuần.

- Thời gian thực học tối thiểu: 3770h.

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 410h. Trong đó thi tốt nghiệp: 200h.

2.2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

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

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 3320h.

Trong đó:

+ Thời gian học bắt buộc: 2645h;

+ Thời gian học tự chọn: 675h.

+ Thời gian học lý thuyết: 1015h;

+ Thời gian thực hành: 2305h.

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

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

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo		Thời gian của môn học, mô - đun (giờ)		
		Năm học	Học kỳ	Tổng số	Lý thuyết	Thực hành
I	Các môn học chung			450	255	195
MH01	Chính trị	2	3	90	90	0
MH02	Pháp luật	1	2	30	30	0
MH03	Giáo dục thể chất	1	1	60	15	45
MH04	Giáo dục quốc phòng	1	1	75	30	45
MH05	Tin học cơ bản	1	2	75	30	45
MH06	Ngoại ngữ	1	1	120	60	60
II	Các môn học/mô đun đào tạo nghề bắt buộc			3320	1015	2305
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở					
MH07	Ứng dụng ma trận trong kỹ thuật thiết bị cơ điện	1	1	60	41	19
MH08	Phương pháp tính	1	2	45	27	18
MH09	Xác suất và thống kê	2	3	45	33	12
MH10	Vật lý ứng dụng trong thiết bị cơ điện	1	1	60	35	25
MH11	Hóa sinh	1	1	45	36	9

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo		Thời gian của môn học, mô - đun (giờ)		
		Năm học	Học kỳ	Tổng số	Lý thuyết	Thực hành
MH12	Hình họa - vẽ kỹ thuật	1	1	75	57	18
MH13	Cơ lý thuyết	1	2	30	23	7
MH14	Cơ kỹ thuật	1	2	45	30	15
MH15	Kỹ thuật nhiệt	2	3	30	28	2
MH16	Kỹ thuật điện	1	1	90	60	30
MH17	Kỹ thuật xung	2	3	75	58	17
MH18	Linh kiện điện tử	1	2	75	36	39
MH19	Kỹ thuật mạch điện tử	1	2	90	48	42
MH20	Kỹ thuật số	2	3	90	37	53
MH21	Cấu trúc máy tính	2	4	90	43	47
MH22	Kỹ thuật đo lường	2	3	90	46	44
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề					
MH23	An toàn lao động	2	4	45	32	13
MH24	Giải phẫu và sinh lý học cơ thể người	2	4	45	42	3
MH25	Quản lý trang thiết bị cơ điện y tế	3	5	45	42	3
MH26	Cơ sở kỹ thuật thiết bị cơ điện	2	3	75	49	26
MH27	Kỹ thuật xét nghiệm	2	4	75	27	48
MĐ28	Thiết bị phụ trợ phòng mổ	2	4	30	15	15
MĐ29	Nồi cất nước	2	4	30	15	15

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo		Thời gian của môn học, mô - đun (giờ)		
		Năm học	Học kỳ	Tổng số	Lý thuyết	Thực hành
MĐ30	Máy răng	2	4	45	15	30
MĐ31	Nồi hấp tiệt trùng	3	5	45	15	30
MĐ32	Tủ sấy tiệt trùng	3	5	45	15	30
MĐ33	Lồng ấp trẻ sơ sinh	3	5	45	15	30
MĐ34	Thiết bị nhà giặt	3	5	45	15	30
MĐ35	Hệ thống khí y tế	3	5	45	15	30
MĐ36	Máy thở	3	5	45	15	30
MĐ37	Máy gây mê kèm thở	3	5	45	15	30
MĐ38	Hệ thống thận nhân tạo	3	5	60	20	40
MĐ39	Thiết bị lạnh y tế	3	5	45	15	30
	Thực hành, thực tập tốt nghiệp			800		800
	Thực tập tại cơ sở	3	6	400	0	400
	Thực tập tốt nghiệp	3	6	200	0	200
	Thi tốt nghiệp	3	6	200	0	200
	Các môn học tự chọn bắt buộc chọn 675h			675	0	675
	<b>Tổng cộng:</b>			<b>3770</b>	<b>1270</b>	<b>2500</b>

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

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

#### 4. Hướng dẫn sử dụng chương trình khung trình độ cao đẳng nghề để xác định chương trình dạy nghề:

Chương trình khung đào tạo là văn bản quy phạm pháp luật cụ thể hóa cơ cấu nội dung, số môn học, thời lượng của các môn học, tỷ lệ thời gian giữa lý thuyết và thực hành, thực tập của khóa học 3 năm được cấu trúc thành một hệ thống hoàn chỉnh và phân bố hợp lý về thời gian theo quy định của chương trình khung trình độ cao đẳng nghề, nhằm đáp ứng mục tiêu và yêu cầu chất lượng đào tạo. Chương trình khung này chỉ áp dụng cho hình thức đào tạo chính quy theo niên chế, các hình thức đào tạo không chính quy được thực hiện theo chương trình khung riêng.

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

- Các môn học tự chọn được bố trí trong học kỳ 4 và học kỳ 5;
- Học kỳ 4 bố trí: 07 mô đun
- Học kỳ 5 bố trí: 07 mô đun

Trong đó yêu cầu tối thiểu người học phải đăng ký tham gia học các mô đun tự chọn ít nhất có tổng số thời gian: 675h

4.2. Hướng dẫn xác định danh mục các môn học, mô đun đào tạo 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 MH, MĐ	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
MĐ40	Kỹ thuật thiết bị xét nghiệm sinh hóa	2	4	75	24	51
MĐ41	Kỹ thuật thiết bị xét nghiệm miễn dịch	2	4	75	21	54
MĐ42	Kỹ thuật thiết bị xét nghiệm điện giải - khí máu	3	5	75	13	62

0962322



Mã MH, MĐ	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
MĐ43	Kỹ thuật thiết bị xét nghiệm huyết học	3	5	75	14	61
MĐ44	Kính hiển vi	2	4	75	16	59
MĐ45	Dao mổ điện cao tần	2	4	75	28	47
MĐ46	Máy ghi sóng điện tim	3	5	75	28	47
MĐ47	Máy ghi sóng điện não	2	4	75	28	47
MĐ48	Máy theo dõi bệnh nhân	3	5	75	28	47
MĐ49	Máy phá rung tim	2	4	75	28	47
MĐ50	Thiết bị trị liệu sóng ngắn	3	5	75	28	47
MĐ51	Kỹ thuật thiết bị hình ảnh y tế 1	2	4	75	35	40
MĐ52	Kỹ thuật thiết bị hình ảnh y tế 2	3	5	75	35	40
MĐ53	Máy siêu âm	3	5	30	34	41
Tổng cộng:				1050	360	690

4.2.2. Hướng dẫn xác định đề cương chi tiết chương trình môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn

(Nội dung chi tiết được kèm theo tại phụ lục 3B)

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

- Các môn học, mô đun tự chọn được xây dựng theo định hướng phát triển hoặc theo chuyên môn sâu, hoặc theo hướng mở rộng kiến thức, kỹ năng nghề;

- Để phát triển chuyên môn thì các môn học được xây dựng cập nhật theo sự phát triển, tiến bộ của khoa học công nghệ nghề kỹ thuật thiết bị cơ điện y tế;

- Để mở rộng được kiến thức, kỹ năng nghề các môn học được xây dựng theo các nghề có liên hệ gắn với nghề kỹ thuật thiết bị cơ điện y tế, như nghề kỹ thuật thiết bị hình ảnh y tế, nghề kỹ thuật thiết bị điện tử y tế, nghề kỹ thuật thiết bị xét nghiệm y tế và các môn học mô đun này cũng được cập nhật theo tiến bộ của chuyên ngành tương ứng

#### 4.4. Hướng dẫn kiểm tra sau khi kết

thức môn học, mô đun đào tạo và hướng dẫn thi tốt nghiệp

##### 4.5.1. Kiểm tra kết thúc môn học

- Hình thức kiểm tra hết môn: có thể áp dụng một trong những phương pháp sau: Viết, vấn đáp, trắc nghiệm, bài tập thực hành.

- Thời gian kiểm tra:

+ Lý thuyết: Không quá 120 phút

+ Thực hành: Không quá 8h

##### 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 - Mô đun tốt nghiệp (tích hợp lý thuyết với thực hành)	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

4.5. 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:

- Tham quan các cơ sở khám chữa bệnh, các cơ sở sản xuất, sửa chữa, kinh

doanh thiết bị y tế, Viện nghiên cứu khoa học công nghệ;

- Tổ chức các hội thảo, hội nghị khoa học giới thiệu và trình bày các tiến bộ, công nghệ mới và các thiết bị hiện đại do các hãng trong và ngoài nước thực hiện;

- Tổ chức các hoạt động sáng tạo,

nghiên cứu khoa học trong học sinh, sinh viên;

- Tổ chức các sinh hoạt chuyên đề.

#### 4.6. Các chú ý khác:

- Tất cả các môn học/mô đun đều là môn kiểm tra. Điểm tổng kết được tính theo điều 12 của Quy chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính quy (ban hành kèm theo Quyết định số 14/2007/QĐ-BLĐTBXH ngày 24 tháng 5 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội).

- Những tài liệu tham khảo được đưa ra kèm theo các môn học là những tài liệu được sử dụng để tham khảo xây dựng chương trình các môn học/mô đun và đây cũng là tài liệu cho giáo viên và người học có thể sử dụng để giảng dạy, học tập.

- Đối với các cơ sở thực tập ngoài trường đào tạo nghề kỹ thuật thiết bị cơ điện bao gồm: các bệnh viện đa khoa tuyến huyện, tuyến tỉnh (thành), tuyến trung ương; các bệnh viện chuyên khoa tuyến tỉnh (thành), tuyến trung ương có đầy đủ trang thiết bị y tế phục vụ khám chữa bệnh được Bộ Y tế quy định, có Phòng vật tư kỹ thuật (hoặc tương đương) với đội ngũ cán bộ kỹ thuật đủ khả năng hướng dẫn thực tập; các cơ sở sản xuất, kinh doanh thiết bị y tế của Việt Nam hoặc nước ngoài có đội ngũ cán bộ kỹ thuật đủ khả năng hướng dẫn thực tập./.

KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG

Đàm Hữu Đắc