

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

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

Số: 36/2008/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 điện tử 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 điện tử 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 điện tử 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 điện tử 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 36/2008/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 điện tử y tế

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 của Bộ Giáo dục - Đào tạo ban hành.

Số lượng môn học, mô đun đào tạo: 31

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 chức năng, cấu tạo cơ bản của các thiết bị điện tử y tế;

+ Giải thích được nguyên lý hoạt động của thiết bị điện tử y tế;

+ Xác định được giải pháp kỹ thuật bảo dưỡng định kỳ, sửa chữa thông thường thiết bị điện tử y tế;

+ Xác định được nhiệm vụ an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Kỹ năng:

Thành thạo trong các công việc của nghề kỹ thuật thiết bị điện tử y tế:

+ Lắp đặt, thao tác đúng quy trình vận hành thiết bị;

+ Lập kế hoạch và thực hiện các công việc bảo dưỡng thường xuyên, định kỳ;

+ Phát hiện được một số sự cố và sửa chữa được hư hỏng thông thường;

+ Theo dõi nhật ký tình trạng hoạt động của thiết bị.

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

- Chính trị, đạo đức: phát triển toàn diện.

+ Phẩm chất chính trị, hiểu biết xã hội;

- + Đạo đức và lương tâm nghề nghiệp;
- + Ý thức tổ chức kỷ luật lao động;
- + Kỹ năng sống tự lập;
- + Trách nhiệm với bản thân, gia đình và xã hội.

- Thể chất và Quốc phòng:

+ Đủ sức khỏe để đảm đương các công việc trong môi trường làm việc theo quy định, có hiểu biết về phương pháp rèn luyện sức khỏe;

+ 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: 02 năm.
- Thời gian học tập: 104 tuần.

- Thời gian thực học tối thiểu: 2430h
- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 210h; trong đó thi tốt nghiệp: 120h.

2.2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu.

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

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 2220h.

+ Thời gian học bắt buộc: 1770h .

+ Thời gian học tự chọn: 450h.

+ Thời gian học lý thuyết: 720h.

+ Thời gian học thực hành: 1500h.

3. Danh mục môn học, mô đun đào tạo bắt buộc, thời gian thực hiện; 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 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			210	110	100
MH01	Chính trị	1	2	30	30	0
MH02	Pháp luật	1	1	15	15	0
MH03	Giáo dục thể chất	1	1	30	10	20

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
MH04	Giáo dục quốc phòng	1	1	45	15	30
MH05	Tin học cơ bản	1	1	30	10	20
MH06	Ngoại ngữ	1	1	60	30	30
II	Các môn học, mô đun nghề nghiệp					
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở			675	375	300
MH07	Hình họa - vẽ kỹ thuật	1	1	75	40	35
MH08	Kỹ thuật điện	1	1	90	50	40
MH09	Kỹ thuật xung	1	2	75	40	35
MH10	Linh kiện điện tử	1	1	75	40	35
MH11	Kỹ thuật mạch điện tử	1	1	90	50	40
MH12	Kỹ thuật số	1	2	90	45	45
MH13	Kỹ thuật đo lường	1	2	90	50	40
MH14	An toàn lao động	1	2	45	30	15
MH15	Quản lý trang thiết bị y tế	1	2	45	30	15
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề			1095	195	900
MĐ16	Dao mổ điện cao tần	1	2	75	30	45
MĐ17	Máy ghi sóng điện tim	1	2	90	35	55
MĐ18	Máy ghi sóng điện não	2	3	75	30	45
MĐ19	Máy theo dõi bệnh nhân	2	3	90	35	55

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
MĐ 20	Máy phá rung tim	2	3	90	35	55
MĐ21	Thiết bị trị liệu sóng ngắn	2	3	75	30	45
	Thực tập tại cơ sở	2	4	400	0	400
	Thực tập tốt nghiệp	2	4	200	0	200
	Tổng cộng (I + II.1 + II.2)			1980	680	1300
	Thi tốt nghiệp	2	4	120		

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 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.

- Thời gian đào tạo các môn học tự chọn: năm học thứ 2.

- Thời gian thực học tự chọn: 450h.

- Số môn học, mô đun tự chọn cần tích lũy: 10 môn học, mô đun. Trong đó:

+ 6 môn học, mô đun thực hiện trong học kỳ III.

+ 4 mô đun thực hiện trong học kỳ IV.

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.

09955336

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

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
MH22	Cơ sở kỹ thuật thiết bị y tế	2	3	45	15	30
MĐ23	Kỹ thuật truyền hình đen - trắng	2	3	45	15	30
MĐ24	Kỹ thuật truyền hình màu	2	3	45	15	30
MĐ25	Thiết bị phụ trợ phòng mổ	2	3	45	15	30
MĐ26	Tủ sấy tiệt trùng	2	3	45	15	30
MĐ27	Lồng ấp trẻ sơ sinh	2	3	45	15	30
MĐ28	Máy thở	2	3	45	15	30
MĐ29	Máy siêu âm chẩn đoán 2D đen - trắng	2	3	45	15	30
MĐ30	Máy x-quang shimadzu ED-125L	2	3	45	15	30
MĐ31	Hệ thống x-quang tăng sáng truyền hình	2	4	45	15	30
MĐ32	Máy phân tích sinh hóa	2	4	45	15	30
MĐ33	Máy xét nghiệm huyết học	2	4	45	15	30
MĐ34	Máy ly tâm	2	4	45	15	30
MĐ35	Kính hiển vi		4	45	15	30
MĐ36	Thiết bị điều trị, trị liệu điện, quang, siêu âm	2	4	45	15	30

4.2.2. 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 và 4A)

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.

* Môn học, mô đun đào tạo bắt buộc được cấu trúc gồm:

- Các môn học chung.
- Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc.
- Thực tập tốt nghiệp và thi tốt nghiệp.

* Các môn học chung được giảng dạy theo chương trình quy định chung của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

* Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc gồm 2 phần:

Phần 1. Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở.

Phần 2. Các môn học, mô đun chuyên môn nghề nghiệp.

- Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở được phân bổ theo đúng năm học, học kỳ đã quy định theo chương trình khung, nhằm trang bị hệ thống kiến thức, kỹ năng cơ sở cho sinh viên để có đủ năng lực tiếp thu các môn học, mô đun chuyên môn nghề và các môn học, mô đun tự chọn.

- Các môn học, mô đun chuyên môn nghề nghiệp giảng dạy sau khi sinh viên đã được trang bị đủ các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở. Phân bổ thời gian gồm:

- + Giảng dạy lý thuyết.
- + Thực tập tại các phòng/xưởng thực hành của nhà trường/cơ sở đào tạo.

+ Thực tập tại các bệnh viện, các cơ sở y tế và các công ty thiết bị y tế.

- Các môn học, mô đun tự chọn có thể phân bổ giảng dạy xen kẽ với các môn học, mô đun chuyên nghề.

- Thực tập tốt nghiệp và thi tốt nghiệp được thực hiện vào cuối khóa học:

+ Kết thúc thời gian thực tập tốt nghiệp, sinh viên phải thực hiện 1 báo cáo thực tập tốt nghiệp để đánh giá kết quả.

+ Nội dung thi tốt nghiệp do hiệu trưởng quy định.

Nội dung các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc trong chương trình khung trình độ cao đẳng được thiết kế theo hướng liên thông từ trung cấp lên trình độ cao hơn.

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

- Các mô đun tự chọn mục 4.2 được trường/cơ sở đào tạo nghề thiết kế linh hoạt theo một trong hai hướng sau:

- + Chọn lựa các mô đun đào tạo chuyên sâu theo từng chuyên ngành;
- + Chọn lựa các mô đun đào tạo diện rộng theo đa chuyên ngành.

Đảm bảo yêu cầu phát triển năng lực của học viên sau khi tốt nghiệp và nhu cầu của các cơ sở sử dụng lao động.

- Sinh viên tự lựa chọn chương trình học tập trong danh mục các môn học/ mô đun đào tạo tự chọn (Theo thiết kế chương trình mô đun đào tạo tự chọn) để tích lũy đủ số giờ mô đun tự chọn như đã quy định.

- Sinh viên được đăng ký học mô đun tự chọn MĐ22, sau khi đã kết thúc mô đun tự chọn MĐ21.

- Đầu khóa học sinh viên được thông báo danh mục, kế hoạch các môn học, mô đun bắt buộc và tự chọn để sinh viên chủ động lựa chọn.

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 hết môn học

- Tất cả các môn học, mô đun đều

được thực hiện kiểm tra khi kết thúc nội dung chương trình theo quy định.

- Điều kiện dự kiểm tra kết thúc và điểm tổng kết môn học, mô đun được áp dụng theo điều 11, 12 - mục 1 - chương II 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-BLĐT BXH ngày 24 tháng 5 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội).

- Hình thức kiểm tra hết môn:

+ Lý thuyết: Viết, vấn đáp, trắc nghiệm;

+ Thực hành: Vấn đáp, trắc nghiệm,

bài tập thực hành.

- Thời gian kiểm tra:

+ Lý thuyết: Kiểm tra (60 - 120 phút)

+ Thực hành: Kiểm tra (4 - 8h)

4.5.2. Thi tốt nghiệp

STT	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	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Không quá 180 phút
	- Thực hành nghề	Bài thi thực hành	Không quá 24h
	- Mô đun tốt nghiệp (tích hợp lý thuyết với thực hành)	Bài thi lý thuyết và thực hành	Không quá 24h

4.6. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoài khóa nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện

TT	Nội dung	Thời gian thực hiện
1	Hội thảo chuyên môn thường kỳ dưới sự hướng dẫn của giáo viên và chuyên gia kỹ thuật	Ngoài thời gian đào tạo
2	Hội thảo giới thiệu công nghệ thiết bị y tế mới	
3	Hoạt động phát triển kỹ năng chuyên ngành kỹ thuật thiết bị điện tử y tế tại các bệnh viện, cơ sở y tế, công ty sản xuất - kinh doanh thiết bị y tế,.....	
4	Tham gia các cải tiến kỹ thuật	

4.7. Các chú ý khác.

- Một số nội dung của môn học, mô đun hoặc một số môn học, mô đun có thể được điều chỉnh để phù hợp với yêu cầu thực tế và điều kiện cơ sở vật chất, trang thiết bị, sự tiến bộ của khoa học các cơ sở đào tạo.

- Tài liệu tham khảo để xây dựng chương trình các môn học, mô đun trong chương trình khung là tài liệu cho giáo viên và người học có thể sử dụng để giảng dạy, học tập.

- Tùy theo điều kiện của nhà trường/cơ sở đào tạo, các mô đun đào tạo nghề có thể tách riêng rẽ phần lý thuyết và thực hành hoặc có thể đào tạo đan xen các bài lý thuyết với bài tập thực hành.

- Các cơ sở thực tập ngoài trường đào tạo nghề kỹ thuật thiết bị điện tử bao gồm: các bệnh viện đa, chuyên khoa tuyến huyện, tỉnh (thành), 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 36/2008/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 điện tử 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: 46

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:

+ Trình bày được hệ thống kiến thức giáo dục đại cương bậc cao đẳng nghề;

+ Giải thích được quan hệ giữa y sinh học với nguyên lý cơ bản của thiết bị điện tử y tế;

+ Trình bày được chức năng, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện tử y tế;

+ Phân tích, lựa chọn được giải pháp xử lý các sự cố, tình huống kỹ thuật trong bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị điện tử y tế;

+ Đề xuất được phương án hợp tác với chuyên gia kỹ thuật;

+ Xác định được nhiệm vụ an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Kỹ năng

+ Thành thạo trong các công việc của nghề kỹ thuật thiết bị điện tử y tế:

+ Lắp đặt, xây dựng quy trình vận hành thiết bị đúng kỹ thuật;

+ Thực hiện các công việc bảo dưỡng thường xuyên, định kỳ thiết bị;

+ Phát hiện, phân tích và sửa chữa được các sự cố;

+ Theo dõi nhật ký tình trạng hoạt động của thiết bị;

+ Lập kế hoạch và tổ chức thực hiện các công việc bảo dưỡng định kỳ, sửa chữa thiết bị cho cá nhân hoặc nhóm.

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

- Chính trị, đạo đức
- + Phát triển toàn diện:
- + Phẩm chất chính trị, hiểu biết xã hội;
- + Đạo đức và lương tâm nghề nghiệp;
- + Ý thức tổ chức kỷ luật lao động;
- + Kỹ năng sống tự lập;
- + Trách nhiệm với bản thân, gia đình và xã hội.

- Thể chất và Quốc phòng

+ Đủ sức khỏe để đảm đương các công việc trong môi trường làm việc theo quy định, có hiểu biết về phương pháp rèn luyện sức khỏe;

+ 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: 03 năm
- Thời gian học tập: 156 tuần
- Thời gian thực học tối thiểu: 3720h
- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 300h; trong đó thi tốt nghiệp: 150h.

2.2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu

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

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 3270h (100%)

- + Thời gian học bắt buộc: 2610h
- + Thời gian học tự chọn: 660h
- + Thời gian học lý thuyết: 1145h
- + Thời gian học thực hành: 2125h.

3. Danh mục môn học, mô đun đào tạo bắt buộc, thời gian thực hiện; 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 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	1	2	90	90	0

09625336

LawSoul * Tel: +84-8-3845 6684 * www.ThuVienPhapLuat.com

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
MH02	Pháp luật	1	1	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	1	75	30	45
MH06	Ngoại ngữ	1	1	120	60	60
II	Các môn học, mô đun nghề nghiệp					
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở			1200	665	535
MH07	Tiếng Anh chuyên ngành (English for specific purpose)	2	3	30	15	15
MH08	Toán ứng dụng trong kỹ thuật y sinh	1	2	60	30	30
MH09	Phương pháp tính	1	1	45	25	20
MH10	Xác suất và thống kê	1	2	45	25	20
MH11	Vật lý ứng dụng trong kỹ thuật y sinh	2	3	60	30	30
MH12	Hóa sinh	1	2	45	25	20
MH13	Hình họa - vẽ kỹ thuật	1	1	75	35	40
MH14	Cơ lý thuyết	1	2	30	15	15
MH15	Cơ kỹ thuật	1	2	45	25	20
MH16	Kỹ thuật nhiệt	1	2	30	20	10
MH17	Kỹ thuật điện	1	1	90	50	40

09625436

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
MH18	Kỹ thuật xung	1	2	75	40	35
MH19	Linh kiện điện tử	1	2	75	40	35
MH20	Kỹ thuật mạch điện tử	1	2	90	50	40
MH21	Kỹ thuật số	2	3	90	50	40
MH22	Cấu trúc máy tính	2	3	90	50	40
MH23	Kỹ thuật đo lường	2	3	90	50	40
MH24	An toàn lao động	2	3	45	30	15
MH25	Giải phẫu và sinh lý học cơ thể người	2	3	45	30	15
MH26	Quản lý trang thiết bị y tế	2	4	45	30	15
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề			1410	315	1095
MĐ27	Kỹ thuật thiết bị hình ảnh	2	3	75	30	45
MĐ28	Kỹ thuật thiết bị xét nghiệm	2	3	75	30	45
MĐ29	Kỹ thuật thiết bị cơ điện y tế	2	4	75	30	45
MĐ30	Dao mổ điện cao tần	2	4	90	35	55
MĐ31	Máy ghi sóng điện tim	2	4	105	40	65
MĐ32	Máy ghi sóng điện não	2	4	90	35	55
MĐ 33	Máy theo dõi bệnh nhân	3	5	105	40	65
MĐ 34	Máy phá rung tim	3	5	105	40	65
MĐ 35	Thiết bị trị liệu sóng ngắn	3	5	90	35	55

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
	Thực tập tại cơ sở	3	6	400	0	400
	Thực tập tốt nghiệp	3	6	200	0	200
	Tổng cộng (I + II.1 + II.2)			3060	1235	1825
	Thi tốt nghiệp	3	6	150		

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

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

- Thời gian đào tạo các môn học tự chọn: năm học thứ 3

- Thời gian thực học tự chọn: 660h

- Số mô đun tự chọn cần tích lũy: 11 mô đun. Trong đó:

+ 4 mô đun thực hiện trong học kỳ IV

+ 5 mô đun thực hiện trong học kỳ V

+ 2 mô đun thực hiện trong học kỳ VI

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
MĐ36	Kỹ thuật truyền hình đen - trắng	2	4	60	15	45

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
MĐ37	Kỹ thuật truyền hình màu	2	4	60	15	45
MĐ38	Thiết bị phụ trợ phòng mổ	2	4	60	15	45
MĐ39	Thiết bị tiệt trùng	2	4	60	15	45
MĐ40	Lồng ấp trẻ sơ sinh	2	4	60	15	45
MĐ41	Máy gây mê kèm thở	3	5	60	15	45
MĐ42	Máy siêu âm chẩn đoán	3	5	60	15	45
MĐ43	Máy x-quang shimadzu ED-125L	3	5	60	15	45
MĐ44	Hệ thống x-quang tăng sáng truyền hình	3	5	60	15	45
MĐ45	Máy phân tích sinh hóa	3	5	60	15	45
MĐ46	Máy xét nghiệm huyết học	3	5	60	15	45
MĐ47	Máy ly tâm	3	5	60	15	45
MĐ48	Kính hiển vi	3	6	60	15	45
MĐ49	Thiết bị điều trị, trị liệu điện, quang, siêu âm	3	6	60	15	45
MĐ50	Máy thận nhân tạo	3	6	60	15	45
MĐ51	Hệ thống chụp cắt lớp vi tính (CT scanner)	3	6	60	15	45

4.2.2. 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 xác định chương trình chi tiết của các môn học, mô đun đào tạo

ngành bắt buộc trong chương trình dạy nghề của trường.

* Môn học, mô đun đào tạo bắt buộc được cấu trúc gồm:

- Các môn học chung.

- Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

- Thực tập tốt nghiệp và thi tốt nghiệp.

* Các môn học chung được giảng dạy theo chương trình quy định chung của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

* Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc gồm 2 phần:

Phần 1. Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở.

Phần 2. Các môn học, mô đun chuyên môn nghề nghiệp.

- Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở được phân bổ theo đúng năm học, học kỳ đã quy định theo chương trình khung, nhằm trang bị hệ thống kiến thức, kỹ năng cơ sở cho sinh viên để có đủ năng lực tiếp thu các môn học, mô đun chuyên môn nghề và các môn học, mô đun tự chọn.

- Các môn học, mô đun chuyên môn nghề nghiệp giảng dạy sau khi sinh viên đã được trang bị đủ các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở. Phân bổ thời gian giảng dạy theo chương trình khung đã quy định, nội dung gồm 3 phần:

+ Giảng dạy lý thuyết.

+ Thực tập tại các phòng/xưởng thực hành của nhà trường/cơ sở đào tạo.

+ Thực tập tại các bệnh viện, các cơ sở y tế và các công ty thiết bị y tế.

- Các môn học, mô đun tự chọn có thể phân bổ giảng dạy xen kẽ với các môn học, mô đun chuyên nghề.

- Thực tập tốt nghiệp và thi tốt nghiệp được thực hiện vào cuối khóa học:

+ Kết thúc thời gian thực tập tốt nghiệp, sinh viên phải thực hiện 1 báo cáo thực tập tốt nghiệp để đánh giá kết quả.

+ Nội dung thi tốt nghiệp do hiệu trưởng quy định.

Nội dung các môn học, mô đun đào tạo bắt buộc trong chương trình khung trình độ cao đẳng được thiết kế theo hướng liên thông từ trung cấp lên trình độ cao hơn.

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

- Các mô đun tự chọn mục 4.2 được trường/cơ sở đào tạo nghề thiết kế linh hoạt theo một trong hai hướng sau:

+ Chọn lựa các mô đun đào tạo chuyên sâu theo từng chuyên ngành.

+ Chọn lựa các mô đun đào tạo diện rộng theo đa chuyên ngành.

Đảm bảo yêu cầu phát triển năng lực của học viên sau khi tốt nghiệp và nhu cầu của các cơ sở sử dụng lao động.

- Sinh viên tự lựa chọn chương trình học tập trong danh mục các môn học/mô đun đào tạo tự chọn để tích lũy đủ số giờ mô đun tự chọn như đã quy định.

- Sinh viên được đăng ký học mô đun tự chọn MĐ36, sau khi đã kết thúc mô đun tự chọn MĐ35.

- Đầu khóa học sinh viên được thông báo danh mục, kế hoạch các môn học, mô đun bắt buộc và tự chọn để sinh viên chủ động lựa chọn.

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.

- Tất cả các môn học, mô đun đều được thực hiện kiểm tra khi kết thúc nội dung chương trình theo quy định.

- Điều kiện dự kiểm tra kết thúc và điểm tổng kết môn học, mô đun được áp dụng theo điều 11, 12 - mục 1 -

chương II 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).

- Hình thức kiểm tra hết môn:

+ Lý thuyết: Viết, vấn đáp, trắc nghiệm;

+ Thực hành: Vấn đáp, trắc nghiệm bài tập thực hành.

- Thời gian kiểm tra

+ Lý thuyết: Kiểm tra (60 - 120 phút)

+ Thực hành: Kiểm tra (4 - 8 h)

4.5.2. Thi tốt nghiệp.

Điều kiện và đối tượng dự thi tốt nghiệp khi kết thúc khóa học được áp dụng theo điều 13, 14 - mục 2 - chương II 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).

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	Viết, vấn đáp, trắc nghiệm	Không quá 180 phút

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
	- Thực hành nghề	Bài thi thực hành	Không quá 24h
	- Mô đun tốt nghiệp (tích hợp lý thuyết với thực hành)	Bài thi lý thuyết và thực hành	Không quá 24h

4.6. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoài khóa nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện

TT	Nội dung	Thời gian thực hiện
1	Hội thảo chuyên môn thường kỳ dưới sự hướng dẫn của giáo viên và chuyên gia kỹ thuật	Ngoài thời gian đào tạo
2	Hội thảo giới thiệu công nghệ thiết bị y tế mới	
3	Hoạt động phát triển kỹ năng chuyên ngành kỹ thuật thiết bị điện tử y tế tại các bệnh viện, cơ sở y tế, công ty sản xuất - kinh doanh thiết bị y tế,...	
4	Tham gia các chuyên đề, đề tài nghiên cứu cải tiến công nghệ	
5	Thực tập quản lý - tổ chức hoạt động kinh doanh, bảo dưỡng, sửa chữa trang thiết bị y tế tại các bệnh viện, cơ sở y tế, công ty sản xuất - kinh doanh thiết bị y tế,...	

4.7. Các chú ý khác

- Một số nội dung của môn học, mô đun hoặc một số môn học, mô đun có thể được điều chỉnh để phù hợp với yêu cầu thực tế và điều kiện cơ sở vật chất, trang thiết bị, sự tiến bộ của khoa học các cơ sở đào tạo.

- Tài liệu tham khảo để xây dựng chương trình các môn học, mô đun trong chương trình khung là tài liệu cho giáo viên và người học có thể sử dụng để giảng dạy, học tập.

- Tùy theo điều kiện của nhà trường/cơ sở đào tạo, các mô đun đào tạo nghề có thể tách riêng rẽ phần lý thuyết và thực hành hoặc có thể đào tạo đan xen các bài lý thuyết với bài tập thực hành.

- Các cơ sở thực tập ngoài trường đào tạo nghề kỹ thuật thiết bị điện tử bao gồm: các bệnh viện đa khoa tuyến huyện, tỉnh (thành), trung ương; các bệnh viện chuyên khoa tuyến tỉnh (thành), 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