

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**CHƯƠNG TRÌNH KHUNG
GIÁO DỤC ĐẠI HỌC**

KHỐI NGÀNH KHOA HỌC SỨC KHỎE

**NGÀNH ĐÀO TẠO: KỸ THUẬT Y HỌC
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC**

HÀ NỘI – 2012

CHƯƠNG TRÌNH KHUNG GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: Kỹ thuật y học
(Medical technology)
Mã ngành đào tạo: 52720330

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 01 /2012 /TT - BGDĐT
ngày 13 tháng 01 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO.

1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo Cử nhân Kỹ thuật y học có ý thức; có kiến thức khoa học cơ bản, y học cơ sở, kiến thức và kỹ năng về chuyên môn, nghiệp vụ ngành Kỹ thuật y học ở trình độ đại học; có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo, tự học và nghiên cứu khoa học đáp ứng nhu cầu bảo vệ,

1.2. Mục tiêu cụ thể.

Về thái độ

- Tận tụy với sự nghiệp bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân, hết lòng phục vụ người bệnh;
- Tôn trọng và chân thành hợp tác với đồng nghiệp;
- Trung thực, khách quan, nghiêm túc trong công việc chuyên môn, có tinh thần nghiên cứu khoa học và học tập vươn lên.

Về kiến thức

- Có đủ kiến thức khoa học cơ bản, y học cơ sở, nguyên lý kỹ thuật-công nghệ và kiến thức chuyên môn ngành học để giải quyết độc lập, sáng tạo các vấn đề thuộc ngành Kỹ thuật y học;
- Hiểu biết các nguyên lý, qui tắc, quy trình vận hành, bảo quản, bảo dưỡng một số loại trang thiết bị thuộc ngành Kỹ thuật y học;
- Có kiến thức về phương pháp luận khoa học trong thực hành kỹ thuật, học tập, nghiên cứu khoa học;
- Hiểu biết về pháp luật và chính sách về công tác bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khoẻ nhân dân.

Về kỹ năng

- Thực hiện được các kỹ thuật thông thường và các kỹ thuật X-Quang có dùng thuốc cản quang.
- Phân tích được chất lượng kỹ thuật phim chụp và các biểu hiện bất thường trên phim.
- Thực hiện được các kỹ thuật chụp cắt lớp trên máy chụp cắt lớp điện toán và cộng hưởng từ.
- Phối hợp cùng bác sĩ thực hiện các kỹ thuật X-quang mạch máu và các kỹ thuật hình ảnh can thiệp.
- Thực hiện được các kỹ thuật cơ bản trong y học hạt nhân.
- Tham gia tổ chức và quản lý được một khoa chuẩn đoán hình ảnh theo quy định.
- Tham gia truyền thông và giáo dục sức khỏe cộng đồng.
- Tham gia nghiên cứu khoa học và tiếp cận thông tin từ nhiều nguồn, nhiều hình thức khác nhau.
- Tham gia đào tạo và tự đào tạo để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ.

2. KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

2.1. Khối lượng kiến thức tối thiểu và thời gian đào tạo.

- **Khối lượng kiến thức tối thiểu** : 202 đơn vị học trình (đvht) chưa kể phần nội dung Giáo dục thể chất (5đvht) và Giáo dục quốc phòng – an ninh (11đvht)
- **Thời gian đào tạo:** 4 năm.

2.2. Cấu trúc kiến thức của chương trình đào tạo.

TT	Khối lượng học tập	ĐVHT
1	Kiến thức Giáo dục đại cương tối thiểu (chưa kể phần nội dung Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng – an ninh)	45
2	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp tối thiểu, trong đó:	
	Kiến thức cơ sở ngành	25
	Kiến thức ngành (kể cả chuyên ngành)	76
	Kiến thức bổ trợ (tự chọn)	40
	Thực tế nghề nghiệp	06
	Thi tốt nghiệp hoặc khóa luận	10
Tổng cộng		202

3. KHÔI KIẾN THỨC BẮT BUỘC

3.1. Danh mục các học phần bắt buộc

3.1.1. Kiến thức giáo dục đại cương:

41 đvht (39 LT + 2 TH)

TT	Tên môn học/ học phần	Đơn vị học trình		
		TC	LT	TH
Các môn chung				
1.	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin	8	8	0
2.	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3	3	0
3.	Đường lối CM của Đảng CSVN	4	4	0
4.	Ngoại ngữ (Có NN chuyên ngành)	10	10	0
5.	Tin học đại cương	2	1	1
6.	Giáo dục thể chất*	5*		
7.	Giáo dục quốc phòng – an ninh*	11*		
Các môn cơ sở khối ngành				
8.	Xác suất – Thống kê y học	2	2	0
9.	Hóa học	2	2	0
10.	Sinh học và Di truyền	3	2	1
11.	Vật lý và Lý sinh	2	2	0
12.	Nghiên cứu khoa học	2	2	0
13.	Tâm lý y học – Đạo đức Y học	3	3	0
Tổng cộng		41*	39*	2*

* Chưa tính các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng – an ninh

3.1.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp tối thiểu

3.1.1.1. Kiến thức cơ sở ngành

25 đvht (19 LT + 06 TH)

TT	Tên môn học/ học phần	Đơn vị học trình		
		TC	LT	TH
1.	Giải phẫu	3	2	1
2.	Sinh lý	2	1	1
3.	Giải phẫu bệnh	2	1	1
4.	Sinh lý bệnh - Miễn dịch	2	1	1
5.	Hóa sinh	2	1	1
6.	Dược lý	2	2	0
7.	Điều dưỡng cơ bản – Cấp cứu ban đầu	2	1	1
8.	Bệnh học Nội khoa	2	2	0
9.	Bệnh học Ngoại khoa	2	2	0
10.	Sức khỏe môi trường	2	2	0
11.	Dịch tễ học và Các bệnh truyền nhiễm	2	2	0
12.	Tổ chức y tế – Chương trình y tế – Giáo dục sức khỏe	3	3	0
Tổng cộng		26	20	6

3.1.1.2. Kiến thức ngành (kể cả chuyên ngành) 76 đvht (34 LT + 42 TH)

TT	Tên môn học/ học phần	Đơn vị học trình		
		TC	LT	TH
1.	Nguyên lý các phương pháp tạo ảnh y học	5	3	2
2.	Giải phẫu X-quang thường quy	4	3	1
3.	Kỹ thuật chụp X-quang thông thường	4	2	2
4.	Kỹ thuật chụp X-quang đặc biệt 1	4	2	2
5.	Kỹ thuật chụp X-quang đặc biệt 2	2	1	1
6.	Các kỹ thuật ghi nhận và lưu giữ hình ảnh	3	2	1

TT	Tên môn học/ học phần	Đơn vị học trình		
		TC	LT	TH
7.	Giải phẫu hình ảnh cắt lớp	5	3	2
8.	Kỹ thuật chụp cắt lớp vi tính 1	4	2	2
9.	Kỹ thuật chụp cắt lớp vi tính 2	4	2	2
10.	Kỹ thuật chụp cộng hưởng từ 1	4	2	2
11.	Kỹ thuật chụp cộng hưởng từ 2	4	2	2
12.	Y học hạt nhân và xạ trị	4	2	2
13.	An toàn bức xạ	2	1	1
14.	Kỹ thuật siêu âm	2	1	1
15.	Bảo quản máy	2	1	1
16.	Triệu chứng học hình ảnh	4	3	1
17.	Tổ chức và quản lý khoa chẩn đoán hình ảnh	2	2	0
18.	Can thiệp mạch máu	2	1	1
19.	Thực hành bệnh viện 1	4	0	4
20.	Thực hành bệnh viện 2	4	0	4
21.	Thực hành bệnh viện 3	4	0	4
22.	Thực hành bệnh viện 4	4	0	4
Cộng		77	35	42

3.2. Mô tả nội dung các học phần bắt buộc

1. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin ***8 đvht***

Nội dung theo chương trình các môn Lý luận chính trị trình độ đại học, cao đẳng dùng cho sinh viên khối không chuyên ngành Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18/9/2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

2. Tư tưởng Hồ Chí Minh ***3 đvht***

Nội dung theo chương trình các môn Lý luận chính trị trình độ đại học, cao đẳng dùng cho sinh viên

khối không chuyên ngành Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18/9/2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

3. Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam 4 đvht

Nội dung theo chương trình các môn Lý luận chính trị trình độ đại học, cao đẳng dùng cho sinh viên khối không chuyên ngành Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh ban hành kèm theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18/9/2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

4. Ngoại ngữ 10 đvht

Gồm 3 học phần 1,2 và 3.

Đây là nội dung ngoại ngữ cơ bản nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ngữ pháp, các kỹ năng giao tiếp thông dụng cùng vốn từ cần thiết cho giao tiếp chuyên ngành y; đồng thời có thể áp dụng để tham khảo một số tài liệu y văn về ngành Kỹ thuật y học. Yêu cầu đạt trình độ trung cấp đối với những sinh viên đó hoàn tất chương trình ngoại ngữ 07 năm của giáo dục phổ thông.

5. Tin học đại cương 2 đvht

Nội dung gồm một số vấn đề cơ bản về tin học và máy tính. Soạn thảo văn bản hoàn chỉnh bằng Word; sử dụng Excel hoặc FoxPro để nhập số liệu và làm các bài toán ứng dụng. Sử dụng các dịch vụ cơ bản của Internet.

6. Giáo dục thể chất 5 đvht

Nội dung ban hành kèm theo Quyết định số 3244/GD-ĐT ngày 12/9/1995 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành tạm thời Bộ chương trình Giáo dục Đại học đại cương (giai đoạn 1) dùng cho các trường Đại học và các trường Cao đẳng và Quyết định số 1262/GD-ĐT ngày 12/4/1997 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Chương trình Giáo dục thể chất giai đoạn II các trường đại học, cao đẳng (không chuyên thể dục thể thao)

7. Giáo dục quốc phòng - an ninh

11 đvht

Nội dung ban hành kèm theo Quyết định số 81/2007/QĐ-BGDĐT ngày 24/12/2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành chương trình Giáo dục Quốc phòng - An ninh trình độ đại học, cao đẳng.

8. Xác suất - thống kê y học

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Tin học đại cương

Nội dung gồm kiến thức, kỹ năng cơ bản về xác suất và thống kê y học: Định nghĩa, định lý, công thức tính xác suất; Cách chọn mẫu, xác định cỡ mẫu; Xử lý được các số liệu thống kê; Ứng dụng các TEST thống kê phù hợp vào từng nghiên cứu; Sử dụng phần mềm để xử lý các thông tin Y học phục vụ công tác thống kê, báo cáo và nghiên cứu khoa học.

9. Hóa học

2 đvht

Nội dung gồm kiến thức cơ bản về hoá học, hoá hữu cơ, hoá phân tích và các ứng dụng cũng như ý nghĩa y học của chúng. Giải thích được một số quá trình hóa học xảy ra trong cơ thể sống.

10. Sinh học và di truyền

3 đvht

Nội dung gồm kiến thức về sinh học phân tử, sinh học tế bào, sinh học phát triển; kiến thức về vai trò của di truyền y học, đặc điểm của các nhóm bệnh di truyền chính.

11. Vật lý và lý sinh

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Sinh học và di truyền, Hóa học

Nội dung gồm kiến thức, kỹ năng cơ bản về sự biến đổi năng lượng trên cơ thể sống; sự vận chuyển chất trong cơ thể; hiện tượng điện sinh học; quang sinh học; âm và siêu âm; phóng xạ sinh học. Các ứng dụng chính của các yếu tố vật lý lên cơ thể sống phục vụ mục đích bảo vệ môi trường và cơ thể.

12. Nghiên cứu khoa học

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Xác suất – thống kê y học.

Nội dung gồm kiến thức về các thiết kế nghiên cứu khoa học, đối tượng nghiên cứu, cách tính cỡ mẫu, tiêu chuẩn chọn mẫu, tiêu chuẩn loại ra, phương pháp lấy mẫu, thu thập số liệu, kiểm soát sai lệch, phân tích và sử lý số liệu.

13. Tâm lý y học và đạo đức Y học

3 đvht

Nội dung gồm kiến thức cơ bản về Tâm lý và Tâm lý y học. Các nguyên lý cơ bản của đạo đức y học trong thực hành nghề nghiệp và nghiên cứu khoa học dựa trên các quy định chung của Việt Nam và Quốc tế.

14. Giải phẫu

3 đvht

Nội dung gồm những kiến thức về đặc điểm giải phẫu của các bộ phận, cơ quan trong cơ thể người; kiến thức về chức năng, hoạt động của các cơ quan và mối liên hệ với dấu hiệu lâm sàng.

15. Sinh lý

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Giải phẫu, lý sinh, hóa học

Nội dung gồm các kiến thức cơ bản về chức năng, hoạt động của cơ quan, hệ thống cơ quan và chức năng điều hòa trong mối liên hệ thống nhất giữa các cơ quan trong cơ thể, giữa cơ thể với môi trường bên ngoài.

16. Giải phẫu bệnh

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Giải phẫu

Nội dung gồm những kiến thức cơ bản về những biến đổi hình thái học của tế bào và mô trong quá trình bệnh lý, mối quan hệ giữa hình thái và chức năng, giữa con người và môi trường sống.

17. Sinh lý bệnh - Miễn dịch

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Sinh lý

Nội dung gồm những kiến thức cơ bản về bệnh, bệnh nguyên, bệnh sinh, những rối loạn chức năng của các cơ quan trong quá trình bệnh lý phổ biến; vai trò của hệ thống miễn dịch và những cơ chế rối loạn đáp ứng miễn dịch

18. Hóa sinh

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Hóa học

Nội dung gồm những kiến thức cơ bản và có hệ thống về hóa sinh, bao gồm: các sinh chất chủ yếu và chuyển hóa của chúng ở tế bào sống của cơ thể, các nguyên tắc và ý nghĩa của một số xét nghiệm hóa sinh lâm sàng thông thường.

19. Dược lý

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Sinh lý, Hóa sinh

Nội dung gồm kiến thức cơ bản về dược lý học tác dụng và cách sử dụng một số thuốc thông thường, tác dụng không mong muốn của thuốc và cách phòng ngừa để sử dụng thuốc an toàn, hợp lý và hiệu quả.

20. Điều dưỡng cơ bản - cấp cứu ban đầu

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Sinh lý bệnh – miễn dịch, Tâm lý học và Đạo đức y học

Nội dung gồm kiến thức, kỹ năng cơ bản về chăm sóc người bệnh, sơ- cấp cứu ban đầu người bị nạn và các kỹ thuật tiêm, truyền.

21. Bệnh học Nội khoa

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Sinh lý bệnh - miễn dịch, Dược lý, Tâm lý học và Đạo đức y học

Nội dung gồm kiến thức cơ bản về nguyên nhân, triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng, biến chứng và phương pháp phòng và xử trí một số bệnh nội khoa thường gặp.

22. Bệnh học Ngoại khoa

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Sinh lý bệnh - miễn dịch, Dược lý, Tâm lý học và Đạo đức y học

Nội dung gồm kiến thức cơ bản về nguyên nhân, triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng, biến chứng, phương pháp phòng và xử trí một số bệnh ngoại khoa thường gặp.

23. Sức khoẻ môi trường

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Các môn cơ sở ngành

Nội dung gồm kiến thức cơ bản về mối quan hệ giữa sức khoẻ, môi trường và bệnh tật. Các yếu tố nguy cơ của môi trường ảnh hưởng đến sức khoẻ và các biện pháp phòng chống.

24. Dịch tễ học và các bệnh truyền nhiễm

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Các môn cơ sở ngành

Nội dung gồm kiến thức cơ bản về các yếu tố nguy cơ, diễn biến, các biện pháp phòng chống dịch và đặc điểm dịch tễ học một số bệnh truyền nhiễm thường gặp.

25. Tổ chức y tế - chương trình y tế quốc gia - giáo dục sức khoẻ

3 đvht

Nội dung gồm hệ thống tổ chức mạng lưới y tế, các chương trình y tế quốc gia đang triển khai thực hiện, các kiến thức về truyền thông – giáo dục sức khoẻ và nâng cao sức khoẻ, các phương pháp, phương tiện truyền thông trong chăm sóc, bảo vệ và nâng cao sức khoẻ nhân dân.

26. Nguyên lý các phương pháp tạo ảnh y học

5 đvht

Điều kiện tiên quyết: Các môn cơ sở khối ngành và các môn cơ sở ngành

Nội dung gồm các nguyên lý vật lý, nguyên lý tạo ảnh của các kỹ thuật X quang, Siêu âm, Cắt lớp vi tính, Cộng hưởng từ và Xạ hình và các nguyên lý tạo ảnh X quang kỹ thuật số (CR - Computed Radiography), X quang số hóa trực tiếp (DR - Direct Radiography).

27. Giải phẫu X-quang thường quy

4 đvht

Điều kiện tiên quyết: Nguyên lý các phương pháp tạo ảnh y học.

Nội dung gồm hình ảnh giải phẫu trên phim X-quang thường quy của các bộ máy vận động cơ xương khớp, hô hấp, tiêu hóa, tiết niệu, tim mạch, thần kinh và xác định các mốc, vị trí giải phẫu trên phim hoặc trên sơ đồ.

28. Kỹ thuật chụp X-quang thông thường

4 đvht

Điều kiện tiên quyết: Giải phẫu X-Quang thường quy.

Sử dụng tốt các máy X-quang, máy tính và PHỤ kiện tạo ảnh và thực hiện thành thạo các kỹ thuật chụp X-quang thông thường.

29. Kỹ thuật chụp X-quang đặc biệt 1

4 đvht

Điều kiện tiên quyết: Kỹ thuật chụp X-quang thông thường.

Sử dụng thành thạo các máy X-quang chụp tiêu hóa, tiết niệu, cơ xương khớp tăng sáng truyền hình, máy tính và PHỤ kiện tạo ảnh chuyên khoa; thực hiện thành thạo các kỹ thuật chụp X-quang có chuẩn bị, X-quang chuyên khoa dưới sự chỉ đạo của bác sĩ.

30. Kỹ thuật chụp X-quang đặc biệt 2

2 đvh

Điều kiện tiên quyết: Kỹ thuật chụp X-quang thông thường.

Sử dụng thành thạo các máy X-quang chụp răng, vú, nhi khoa, tăng sáng truyền hình, máy tính và PHỤ kiện tạo ảnh chuyên khoa; thực hiện thành thạo các kỹ thuật chụp X-quang có chuẩn bị, X-quang chuyên khoa dưới sự chỉ đạo của bác sĩ.

31. Các kỹ thuật ghi nhận và lưu giữ hình ảnh

3 đvht

Điều kiện tiên quyết: Nguyên lý các phương pháp tạo ảnh y học.

Nội dung gồm các nguyên lý hoạt động của các loại máy in phim nhiệt, laser và sử dụng thành thạo các loại máy in ảnh y học (Medical Imaging – Printer).

32. Giải phẫu hình ảnh cắt lớp

5 đvht

Điều kiện tiên quyết: Giải phẫu, Vật lý và lý sinh.

Nội dung gồm hình ảnh giải phẫu trên các lớp cắt qua các bộ máy vận động cơ xương khớp, hô hấp, tiêu hóa, tiết niệu, tim mạch, thần kinh và xác định các mốc, vị trí giải phẫu trên phim hoặc trên sơ đồ.

33. Kỹ thuật chụp cắt lớp vi tính 1

4 đvht

Điều kiện tiên quyết: Nguyên lý các phương pháp tạo ảnh y học.

Nội dung gồm các kỹ năng vận hành các máy chụp cắt lớp vi tính và thực hiện thành thạo các kỹ thuật cắt lớp vi tính sọ não, ngực dưới sự chỉ đạo của bác sĩ.

34. Kỹ thuật chụp cắt lớp vi tính 2

4 đvht

Điều kiện tiên quyết: Nguyên lý các phương pháp tạo ảnh y học.

Nội dung gồm các kỹ năng vận hành các máy chụp cắt lớp vi tính và thực hiện thành thạo các kỹ thuật cắt lớp vi tính bụng và chi dưới sự chỉ đạo của bác sĩ.

35. Kỹ thuật chụp cộng hưởng từ 1

4 đvht

Điều kiện tiên quyết: Nguyên lý các phương pháp tạo ảnh y học.

Nội dung gồm các kỹ năng vận hành các máy chụp cộng hưởng từ và thực hiện thành thạo các kỹ thuật cộng hưởng từ sọ não - cột sống, cơ xương khớp dưới sự chỉ đạo của bác sĩ.

36. Kỹ thuật chụp cộng hưởng từ 2

4 đvht

Điều kiện tiên quyết: Nguyên lý các phương pháp tạo ảnh y học.

Nội dung gồm các kỹ năng vận hành các máy chụp cộng hưởng từ và thực hiện thành thạo các kỹ thuật cộng hưởng từ tim – mạch; gan – mật; tụy, lách, thận – tiết niệu, sinh dục; sản PHỤ khoa; đại - trực tràng dưới sự chỉ đạo của bác sĩ.

37. Y học hạt nhân và xạ trị

4 đvht

Điều kiện tiên quyết: Nguyên lý các phương pháp tạo ảnh y học.

Nội dung gồm các nguyên lý hoạt động của các chất đồng vị phóng xạ dùng trong y học và nguyên lý tạo ảnh Y học hạt nhân, kiến thức và kỹ năng vận hành máy.

38. An toàn bức xạ

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Y học hạt nhân và xạ trị, Nguyên lý các phương pháp tạo ảnh y học.

Nội dung gồm các kiến thức về nguyên lý tác hại của các bức xạ ion hóa, các nguyên lý bảo vệ an toàn bức xạ và hiểu được tầm quan trọng của bảo vệ an toàn bức xạ, an ninh phòng xạ.

39. Kỹ thuật siêu âm

2 đvht

Điều kiện tiên quyết: Nguyên lý các phương pháp tạo ảnh y học.

Nội dung gồm các kỹ năng vận hành các máy siêu âm và thực hiện được các kỹ thuật siêu âm gan – mật; tụy, lách, thận – tiết niệu, sinh dục; sản PHỤ khoa, vú, giáp, mô mềm dưới sự chỉ đạo của bác sĩ.

40. Bảo quản máy

2 đvht

Nội dung gồm các kiến thức về cấu tạo thiết bị và các quy tắc bảo quản máy. Vận dụng được lý thuyết cơ bản vào những tình huống thực tế khi máy móc bị hỏng hóc thông thường để sửa chữa như đứt cầu chì, thay bóng đèn...

41. Triệu chứng học hình ảnh

4 đvht

Điều kiện tiên quyết: Nguyên lý các phương pháp tạo ảnh y học, Giải phẫu X-Quang thường quy, Kỹ thuật chụp X-Quang thông thường và đặc biệt.

Nội dung gồm vai trò của các máy chẩn đoán hình ảnh đối với các tạng trong cơ thể và mô tả được các dấu hiệu bất thường trên phim X-quang: hình ảnh X-quang, cắt lớp vi tính và công hưởng từ bình thường.

42. Tổ chức và quản lý khoa chẩn đoán hình ảnh

2 đvht

Nội dung gồm các nguyên tắc quản lý chung trong bệnh viện, vai trò chức năng của các đối tượng làm việc trong khoa chẩn đoán hình ảnh (CDHA) và tổ chức quản lý phân công nhiệm vụ từng đối tượng, quản lý cơ sở vật chất, xu thế phát triển khoa CDHA và vai trò, chức năng của các phòng tham mưu trong bệnh viện.

43. Can thiệp mạch máu

2 đvht

Nội dung gồm các kiến thức cơ bản về máy móc trang bị, hóa chất, dụng cụ trong phòng chụp mạch và biết chuẩn bị dụng cụ hóa chất, thực hiện các kỹ thuật chụp mạch dưới sự chỉ đạo của bác sĩ.

44. Thực hành bệnh viện 1

4 đvht

Điều kiện tiên quyết: Các kỹ thuật hình ảnh cơ bản.

Nội dung gồm thực tập sử dụng các trang thiết bị, thực hiện các kỹ thuật cơ bản trong chẩn đoán hình ảnh, thực hiện các kỹ năng giao tiếp với

đồng nghiệp, với người bệnh. Rèn luyện đạo đức của người cán bộ y tế và tính cẩn trọng, chính xác, trung thực.

45. Thực hành bệnh viện 2

4 đvht

Điều kiện tiên quyết: Các kỹ thuật hình ảnh cơ bản, thực hành bệnh viện 1.

Nội dung gồm thực tập sử dụng các trang thiết bị, thực hiện các kỹ thuật cơ bản nâng cao trong chẩn đoán hình ảnh, thực hiện các kỹ năng giao tiếp với đồng nghiệp, với người bệnh. Rèn luyện đạo đức của người cán bộ y tế và tính cẩn trọng, chính xác, trung thực.

46. Thực hành bệnh viện 3

4 đvht

Điều kiện tiên quyết: Thực hành bệnh viện 1, 2.

Nội dung gồm thực tập sử dụng các trang thiết bị, thực hiện các kỹ thuật đặc biệt trong chẩn đoán hình ảnh, thực hiện các kỹ năng giao tiếp với đồng nghiệp, với người bệnh, với cộng đồng. Tiếp tục rèn luyện đạo đức của người cán bộ y tế và tính cẩn trọng, chính xác, trung thực.

47. Thực hành bệnh viện 4

4 đvht

Điều kiện tiên quyết: Thực hành bệnh viện 1, 2, 3.

Nội dung gồm thực tập sử dụng các trang thiết bị, thực hiện các kỹ thuật đặc biệt chuyên sâu trong chẩn đoán hình ảnh, thực hiện các kỹ năng giao tiếp với đồng nghiệp, với người bệnh, với cộng đồng. Tiếp tục rèn luyện đạo đức của người cán bộ y tế và tính cẩn trọng, chính xác, trung thực.

**4. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG ĐÀO TẠO
NGÀNH KỸ THUẬT Y HỌC ĐỂ THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH GIÁO
DỤC CỤ THỂ**

Chương trình khung giáo dục đại học là những quy định của Nhà nước về cấu trúc, khối lượng và nội dung kiến thức cho từng ngành đào tạo.

4.1. Chương trình khung đào tạo Cử nhân Kỹ thuật y học

Chương trình khung đào tạo Kỹ thuật y học được Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành và thực hiện ở tất cả các trường/ khoa của các đại học tham gia đào tạo ngành Kỹ thuật y học.

Chương trình khung được xây dựng theo hướng đổi mới giáo dục đại học, tinh giản số giờ lý thuyết, dành nhiều thời gian cho sinh viên tự nghiên cứu, đọc tài liệu, thảo luận, làm các bài tập và thực hành tại cơ sở. Khối lượng kiến thức của chương trình đó được xác định phù hợp với khuôn khổ mà Bộ Giáo dục và Đào tạo đã quy định cho một chương trình giáo dục trình độ đại học 4 năm.

Trên cơ sở chương trình khung đã được ban hành, các trường tổ chức xây dựng chương trình đào tạo, Hiệu trưởng trường phê duyệt chương trình đào tạo của trường.

Các trường tổ chức giảng dạy phải đảm bảo đủ khối lượng kiến thức tối thiểu đã quy định trong chương trình khung và đáp ứng đúng mục tiêu đào tạo với chất lượng và hiệu quả cao. Học phần kiến thức bắt buộc nào mà các trường cần tăng thêm thời lượng hoặc bổ sung nội dung thì đưa ngay vào nội dung chi tiết của học phần đó mà không cần tách riêng phần bắt buộc và phần bổ trợ.

Trong quá trình tổ chức thực hiện, các trường chủ động bố trí và điều chỉnh kế hoạch giảng dạy các môn học/học phần giữa các học kỳ trong toàn khóa học nhưng phải đảm bảo tính logic và hệ thống khối kiến thức trong chương trình, tuân thủ các điều kiện tiên quyết của từng môn học/học phần và các quy định hiện hành có liên quan.

Tuỳ theo điều kiện của từng trường, các trường lựa chọn và áp dụng phương pháp tổ chức giảng dạy phù hợp, nhưng cần thận trọng nghiên cứu chuẩn bị kỹ trước khi tổ chức thực hiện.

4.2. Phần kiến thức bổ trợ

Các trường có thể thiết kế phần kiến thức bổ trợ theo hướng:

- Bố trí các học phần kiến thức chuyên ngành thuộc ngành Kỹ thuật y học theo từng lĩnh vực hẹp của ngành Kỹ thuật y học hoặc theo hướng phát triển qua một ngành thứ 2 khác. Sự khác biệt về nội dung đào tạo giữa các chuyên ngành nằm trong giới hạn tỷ lệ % kiến thức chung của ngành theo các quy định hiện hành và chương trình hội nhập về phân định kiến thức giữa ngành và chuyên ngành.

- Bổ sung thêm một số học phần thuộc ngành Kỹ thuật y học đồng thời tăng thêm thời lượng cho một số học phần Kỹ thuật y học đã có. Và/hoặc bố trí các nội dung lựa chọn khá tự do, liên quan tới nhiều ngành đào tạo nhưng xét thấy có lợi cho việc mở rộng năng lực hoạt động của sinh viên sau tốt nghiệp.

Phần nội dung chương trình bổ trợ, tùy theo đặc điểm riêng của mỗi trường mà xây dựng phần đặc thù của trường mình. Danh sách các học phần bổ trợ do từng cơ sở đào tạo quyết định và có thể được bổ sung, thay đổi theo từng khoá học. (Tham khảo phụ lục).

4.3. Thực tập, thực hành lâm sàng, thực tế tại cộng đồng

4.3.1. Thực tập tại phòng thí nghiệm và phòng thực hành tiền lâm sàng:

Tổ chức thực tập tại phòng thí nghiệm và tiền lâm sàng phải theo quy định của Bộ Giáo dục & Đào tạo và Bộ Y tế. Tùy theo yêu cầu của nghề nghiệp và trên nguyên tắc đảm bảo mục tiêu và chất lượng đào tạo, trường có thể quy định điểm kết thúc mỗi môn học / học phần là điểm độc lập (lý thuyết, thực tập riêng) hoặc là điểm tổng hợp của điểm lý thuyết và điểm thực tập nhưng từng phần đều phải đạt.

4.3.2. Thực hành lâm sàng

Tổ chức cho sinh viên đi thực hành bệnh viện khi đã làm được một số kỹ thuật cơ bản. Nên sắp xếp đưa sinh viên đi thực hành bệnh viện càng sớm càng tốt, thường bắt đầu vào học kỳ IV hoặc V và bố trí 5 buổi/ tuần.

Thực hành lâm sàng tại các cơ sở y tế được Bộ Y Tế công nhận, gồm bệnh viện tuyến Trung Ương, Thành phố, Tỉnh, Quận, Huyện.

4.3.3. Thực tế tại cộng đồng

Cơ sở thực hành của nhà trường tại cộng đồng, cơ sở y tế tại các địa phương.

Để tăng cường hiệu quả các buổi thực hành, thực tập trường phân công giảng viên theo dõi, giám sát các hoạt động của sinh viên, kết hợp với các giảng viên kiêm nhiệm tại cơ sở để giảng dạy và tổ chức thi kiểm tra sau khi kết thúc mỗi đơn vị học trình.

4.4. Thực tế tốt nghiệp và thi tốt nghiệp.

4.4.1. Thực tế tốt nghiệp.

Thực tế tốt nghiệp tại các cơ sở thực hành cộng đồng của trường và tại các cơ sở y tế địa phương.

4.4.2. Thi tốt nghiệp Theo quy chế hiện hành của Bộ Giáo dục & Đào tạo.

- Thời gian ôn thi, thi và làm khóa luận tốt nghiệp theo quy chế hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo.
- Thời gian thi theo quy chế hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo.
- Hình thức thi: có hai hình thức
 - + Khóa luận tốt nghiệp
 - + Thi lý thuyết, thi thực hành

4.5 Điều kiện tối thiểu để đào tạo ngành Kỹ thuật y học

Ngoài việc đảm bảo các yêu cầu và điều kiện mà trường đại học phải đáp ứng để đạt tiêu chuẩn chung về chất lượng giáo dục đại học và tiêu chuẩn đặc thù về chất lượng đào tạo nhân lực y tế trình độ đại học, các trường phải đảm bảo các điều kiện tối thiểu sau:

4.4.2. Tổ chức:

Các Khoa/bộ môn của ngành tối thiểu phải có: Khoa/Bộ môn Kỹ thuật y học/ Chẩn đoán hình ảnh y học.

4.4.3. Cơ sở vật chất, trang thiết bị

Cơ sở đào tạo phải có đủ máy X-quang, siêu âm, CLVT, cộng hưởng từ, máy chụp mạch can thiệp DSA hoặc phải có hợp đồng cụ thể với các

bệnh viện trên địa bàn về việc cho phép nhà trường sử dụng các trang thiết bị này trong giảng dạy và thực hành cho sinh viên.

4.4.4. Đội ngũ giảng viên cơ hữu

Đủ số lượng giảng viên cơ hữu theo đúng quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Bùi Văn Ga

PHỤ LỤC I
ĐỀ XUẤT MỘT SỐ DANH MỤC HỌC PHẦN BỔ TRỢ

TT	Tên học phần	Đơn vị học trình		
		TC	LT	TH
1.	Giải phẫu X-quang thường quy (HP2)	2	1	1
2.	Kỹ thuật chụp X-quang thông thường (HP2)	5	3	2
3.	Kỹ thuật chụp X-quang đặc biệt (HP3)	4	2	2
4.	Kỹ thuật hình ảnh cập nhật (PET-CT, M.SPECT-CT, MRI-VS)	5	3	2
5.	Kỹ thuật siêu âm (HP2)	2	1	1
6.	Y học hạt nhân và xạ trị (HP2)	4	2	2
7.	Nguyên lý các phương pháp tạo ảnh y học (HP2)	3	2	1
8.	Can thiệp mạch máu (HP2)	2	1	1
9.	Giải phẫu 2	2	1	1
10.	Nội cơ sở	2	1	1
11.	Ngoại cơ sở	2	1	1
12.	Điều dưỡng cơ bản (HP2)	2	1	1
13.	Vệ sinh – An toàn thực phẩm	2	2	0
14.	Thực tế tốt nghiệp	4	0	4
15.	Nhà nước và pháp luật	2	2	0
		43	23	20