

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 214/QĐ-CDYT ngày 11 tháng 8 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Y tế Hà Tĩnh)*

Tên ngành, nghề: KỸ THUẬT HÌNH ẢNH Y HỌC

Mã ngành, nghề: 6720601

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy (phương thức tích lũy lũy tín chỉ)

Đối tượng tuyển sinh: Học sinh tốt nghiệp THPT hoặc tương đương

Thời gian đào tạo: 03 năm

### 1. Mục tiêu đào tạo

#### 1.1. Mục tiêu chung

Kỹ thuật Hình ảnh Y học trình độ cao đẳng là ngành, nghề thực hiện các công việc chụp chiếu X quang, Cắt lớp vi tính, Cộng hưởng từ hạt nhân, phụ giúp Kỹ thuật can thiệp mạch (DSA), phụ giúp các kỹ thuật Y học hạt nhân và xạ trị, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Đây là các kỹ thuật thực hiện trên các trang thiết bị hiện đại có độ chính xác cao, các thiết bị này sử dụng sóng bức xạ hoặc vật lý xâm nhập vào cơ thể bệnh nhân như máy X-Quang, siêu âm, CT... hoặc sử dụng hóa chất phụ trợ cho việc in ấn ảnh như máy rửa phim, in phim, các hóa chất phục vụ cho chẩn đoán và điều trị do đó yêu cầu về an toàn chính xác rất khắt khe, yêu cầu tuân thủ nghiêm túc và đầy đủ chế độ bảo hộ lao động, vệ sinh công nghiệp và thực hiện thật tốt các nguyên tắc an toàn điện, an toàn bức xạ.

Người hành nghề trình độ cao đẳng có thể đảm nhiệm các vị trí Kỹ thuật viên hình ảnh tại các cơ sở khám chữa bệnh công lập hoặc ngoài công lập; hướng dẫn thực hành tại các cơ sở đào tạo nhân lực về Kỹ thuật viên hình ảnh.

#### 1.2. Mục tiêu cụ thể

##### 1.2.1. Kiến thức

- Giải thích được đặc điểm cấu tạo của các thiết bị chẩn đoán hình ảnh như: máy X - quang thường quy, máy X - quang KTS, máy X - quang C -Arm, máy chụp mạch, máy chụp cắt lớp, máy rửa phim, máy in phim, máy siêu âm;
- Trình bày được các nguyên lý hoạt động của các thiết bị chẩn đoán hình ảnh;
- Trình bày được quy trình vận hành của các thiết bị chẩn đoán hình ảnh;
- Trình bày được quy trình bảo dưỡng của các thiết bị chẩn đoán hình ảnh;
- Trình bày được phương pháp sửa chữa một số hư hỏng khi có sự cố đối với các thiết bị chẩn đoán hình ảnh;
- Trình bày được các quy định về an toàn bức xạ, vệ sinh môi trường...trong quá trình hành nghề
- Thực hiện được các kỹ thuật chụp phim X quang, CT, MRI...
- Phụ giúp được Bác sĩ về các kỹ thuật siêu âm, can thiệp mạch máu, xạ trị, hóa trị.
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

#### 1.2.2. Kỹ năng

- Thực hiện kỹ thuật chụp X. Quang quy ước các bộ phận cơ thể: đầu, mặt, cổ, lồng ngực, bụng, cột sống, chi;
- Thực hiện các quy định chụp X. Quang có dùng thuốc cản quang, không dùng thuốc cản quang và siêu âm độc lập hoặc phối hợp với đồng nghiệp;
- Phối hợp với bác sĩ X. Quang, bác sĩ siêu âm và bác sĩ lâm sàng để thực hiện những kỹ thuật chụp X. Quang và siêu âm nhằm đáp ứng yêu cầu chẩn đoán bệnh.
- Tham gia cùng Bác sĩ thực hiện các kỹ thuật hình ảnh can thiệp trên bệnh nhân
- Tham gia tổ chức và đào tạo cán bộ hình ảnh và các nhân viên y tế ở trình độ thấp hơn.
- Có khả năng tham gia vào công tác nghiên cứu khoa học.
- Tham gia đào tạo và tự đào tạo để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ.

#### 1.2.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, phối hợp tốt với đồng nghiệp trong thực hiện công việc và giải quyết được những tình huống trong thực tế;
- 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.
- Thực hiện công việc với tinh thần trách nhiệm cao, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh lao động;
- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Đánh giá được chất lượng quá trình bảo dưỡng, sửa chữa sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

### 1.3. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học Kỹ thuật viên Hình ảnh Y học sau khi tốt nghiệp có thể làm việc tại:

- Khoa Chẩn đoán Hình ảnh các bệnh viện từ tuyến cơ sở đến tuyến Trung ương
- Làm việc tại các cơ sở Y tế tư nhân
- Hướng dẫn thực hành tại các cơ sở đào tạo ngành Kỹ thuật Hình ảnh Trung cấp và Cao đẳng.

### 2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số lượng môn học: 37 môn học
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 98 tín chỉ (2580 giờ)
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 555 giờ
- Khối lượng các môn học chuyên ngành: 1665 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 821 giờ;
- Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1660 giờ
- Kiểm tra: 99 giờ

### 3. Nội dung chương trình

#### 3.1. Môn học/Mô đun

Mã môn học	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập			
			Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ bài tập/ thảo luận	Thi/ Kiểm tra
I	Các môn học chung/ đại cương	29	555	288	240	27
MH1	Giáo dục Chính trị	5	75	41	29	5

MH2	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH 3	Tin học	3	75	15	58	2
MH 4	Ngoại ngữ (I, II)	6	120	57	57	6
MH 5	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
MH 6	Giáo dục Quốc phòng - An ninh	3	75	36	35	4
MH 7	Xác suất, Thống kê y học	2	30	29	0	1
MH 8	Sinh học và Di truyền	2	30	29	0	1
MH 9	Vật lý đại cương và Lý sinh	2	30	29	0	1
MH10	Hóa học	2	30	29	0	1
II	Các môn học cơ sở- chuyên ngành					
1	Môn học cơ sở	23	375	275	81	19
MH11	Giải phẫu- Sinh lý	3	60	29	27	4
MH 12	Giải phẫu bệnh	2	30	29	0	1
MH 13	Vi sinh vật - Ký sinh trùng	2	45	14	27	4
MH 14	Sinh lý bệnh	2	30	29	0	1
MH 15	Dược lý	2	30	29	0	1
MH 16	Điều dưỡng cơ sở và KSNK	3	60	29	27	4
MH 17	Sức khỏe - Nâng cao sức khỏe & hành vi con người - Dinh dưỡng - Tiết chế	2	30	29	0	1
MH 18	Sức khỏe - Môi trường và vệ sinh - Dịch tễ các bệnh truyền nhiễm	3	30	29	0	1
MH 19	Y đức và Tổ chức Y tế	2	30	29	0	1
MH 20	Bệnh học cơ sở	2	30	29	0	1

2	Môn học chuyên ngành	44	1290	258	983	49
MH 21	Vật lý tia X - Điện kỹ thuật	2	30	29	0	1
MH 22	Kỹ thuật X chụp quang không dùng thuốc cản quang 1	3	75	14	57	4
MH 23	Kỹ thuật chụp X quang không dùng thuốc cản quang 2	3	75	14	57	4
MH 24	Kỹ thuật buồng tối	2	45	14	27	4
MH 25	Kỹ thuật XQ có thuốc cản quang	2	45	14	27	4
MH 26	Giải phẫu X quang	3	60	29	27	4
MH 27	Y học hạt nhân và xạ trị	2	30	29	0	1
MH 28	Kỹ thuật Chụp cắt lớp vi tính và Cộng hưởng từ hạt nhân	2	30	29	0	1
MH 29	Quản lý khoa X quang và bảo trì máy	2	30	29	0	1
MH 30	Kỹ thuật siêu âm	2	45	14	27	4
MH 31	Chẩn đoán HA XQ	3	75	14	57	4
MH 32	Thực hành nghiên cứu khoa học	2	30	29	0	1
MH 33	Thực tập lâm sàng 1	4	180		176	4
MH 34	Thực tập lâm sàng 2	4	180		176	4
MH 35	Thực tập lâm sàng 3	4	180		176	4
MH 36	Thực tập lâm sàng 4	4	180		176	4
	THỰC TẾ NGÀNH	8	360	0	356	4
MH 37	Thực tế ngành	8	360	0	356	4
	Tổng số	98	2580	821	1660	99

### 3.2. Phân bố thời gian học

Mã học phần	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập			
			Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ bài tập/ thảo luận	Thi/ Kiểm tra
I	Học kì I					
MH01	Giáo dục Chính trị	5	75	41	29	5
MH03	Tin học	3	75	15	58	2
MH08	Sinh học và Di truyền	2	30	29	0	1
MH10	Hóa học	2	30	29	0	1
MH09	Vật lý đại cương và Lý sinh	2	30	29	0	1
MH05	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
MH06	Giáo dục Quốc phòng - An ninh	3	75	36	35	4
	Tổng cộng	19	375	184	173	18
II.	Học kì II					
MH07	Xác suất, Thống kê y học	2	30	29	0	1
MH02	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH11	Giải phẫu- Sinh lý	3	60	29	27	4
MH14	Sinh lý bệnh	2	30	29	0	1
MH 15	Dược lý	2	30	29	0	1
MH 19	Y đức và Tổ chức Y tế	2	30	29	0	1
MH04	Ngoại ngữ (I,II)	6	120	57	57	6
	Tổng cộng	19	330	220	94	16
III.	Học kì III					

MH12	Giải phẫu bệnh	2	30	29	0	1
MH16	Điều dưỡng cơ sở và KSNK	3	60	29	27	4
MH20	Bệnh học cơ sở	2	30	29	0	1
MH18	Sức khỏe - Môi trường và vệ sinh - Dịch tễ các bệnh truyền nhiễm	3	30	29	0	1
MH13	Vi sinh vật - Ký sinh trùng	2	30	29	0	1
MH21	Vật lý tia X - Điện kỹ thuật	2	30	29	0	1
MH22	Kỹ thuật X chụp quang không dùng thuốc cản quang 1	3	75	14	57	4
MH23	Kỹ thuật chụp X quang không dùng thuốc cản quang 2	3	75	14	57	4
MH33	Thực tập lâm sàng 1	4	180		176	4
	Tổng cộng	24	540	202	317	21
IV.	Học kì IV					
MH26	Giải phẫu X quang	3	60	29	27	4
MH25	Kỹ thuật chụp X quang có thuốc cản quang	2	45	14	27	4
MH28	Kỹ thuật Chụp cắt lớp vi tính và Cộng hưởng từ hạt nhân	2	30	29	0	1
MH34	Thực tập lâm sàng 2	4	180		176	4
	Tổng cộng	13	315	72	230	13
V.	Học kì V					
MH24	Kỹ thuật buồng tối	2	45	14	27	4
MH29	Quản lý khoa X quang và bảo trì máy	2	30	29	0	1
MH31	Chẩn đoán HA XQ	3	75	14	57	4

MH35	Thực tập lâm sàng 3	4	180		176	4
	Tổng cộng	11	330	27	260	13
VI.	Học kì VI					
MH17	Sức khoẻ - Nâng cao sức khoẻ & hành vi con người - Dinh dưỡng - Tiết chế	2	30	29	0	1
MH27	Y học hạt nhân và xạ trị	2	30	29	0	1
MH30	Kỹ thuật siêu âm	2	45	14	27	4
MH32	Thực hành nghiên cứu khoa học	2	30	29	0	1
MH36	Thực tập lâm sàng 4	4	180		176	4
MH37	Thực tế ngành	8	360	0	356	4
	Tổng cộng	20	675	101	559	15

#### 4. Hướng dẫn thực hiện chương trình

4.1. Các môn học chung bắt buộc: do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội phối hợp với các Bộ/ngành tổ chức xây dựng và ban hành để áp dụng thực hiện.

06 môn chung thực hiện theo chương trình khung của Bộ LĐTBH theo các thông tư: Thông tư 13/2018/TT-BLĐTBXH về chương trình môn học Pháp luật, Thông tư 24/2018/TT-BLĐTBXH về Chương trình môn học Giáo dục chính trị, Thông tư 03/2019/TT-BLĐTBXH về Chương trình môn học Tiếng Anh,, Thông tư 11/2018/TT-BLĐTBXH về chương trình môn học Tin học, Thông tư 12/2018/TT-BLĐTBXH chương trình môn học Giáo dục thể chất, Thông tư 10/2018/TT-BLĐTBXH về môn học Giáo dục quốc phòng

Chương trình khung được xây dựng theo hướng đổi mới giáo dục, 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 đã được xác định phù hợp với khuôn khổ mà Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội đã quy định cho một chương trình giáo dục trình độ cao đẳng.

4.2. Hướng dẫn xác định thời gian học tập và các hoạt động ngoại khóa

Khóa đào tạo được thực hiện trong 3 năm, mỗi năm có 2 học kỳ chính và một học kỳ phụ. Học kỳ chính có 15 tuần thực học, 2 tuần thi, 1 tuần dự trữ. Học kỳ



hè có 6 tuần thực hiện cho cả việc học và thi. Ngoài ra sinh viên được nghỉ tết 2 tuần, nghỉ các ngày lễ theo quy định của Nhà nước.

#### 4.3. Hướng dẫn thi, kiểm tra các môn học

Mỗi môn học được đánh giá bằng 3 loại điểm: Điểm kiểm tra thường xuyên, điểm kiểm tra định kỳ và điểm thi kết thúc môn học (các điểm này được quy định chi tiết trong từng chương trình chi tiết môn học)

- Điểm kiểm tra thường xuyên: Do giảng viên chủ động về hình thức và chủ đề, qua việc đánh giá thường xuyên khi lên lớp. Trung bình cộng các điểm này (làm tròn đến phần nguyên) là điểm kiểm tra thường xuyên.

- Điểm kiểm tra định kỳ: Mỗi môn học có ít nhất 1 điểm kiểm tra định kỳ, hình thức và thời gian do giáo viên giảng dạy quyết định, thang điểm 10 và làm tròn đến phần nguyên.

Trọng số điểm kiểm tra thường xuyên và kiểm tra định kỳ chiếm 40% trọng số điểm của môn học.

- Điểm thi kết thúc môn học: Kết thúc học kỳ, Nhà trường tổ chức thi hết các môn trong học kỳ đó, kỳ thi hết môn được Hội đồng triển khai trên cơ sở bộ công cụ đánh giá do bộ môn xây dựng. Việc coi thi, chấm thi và công bố điểm thi theo quy trình và giám sát chặt chẽ. Điểm thi hết môn làm tròn đến phần nguyên và có trọng số 60% điểm môn học.

- Điểm môn học = 40% \* ( $\Sigma$  Điểm kiểm tra thường xuyên + 2\* $\Sigma$ Điểm kiểm tra định kỳ) + 60%\* Điểm thi hết môn. Điểm môn học làm tròn đến một chữ số thập phân. Điểm môn học còn được quy đổi thành các điểm A, B, C, D, E tương ứng.

#### 4.4. Hướng dẫn đánh giá tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp

4.4.1. Kết thúc khóa học, hoặc khi người học tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định trong chương trình, Hiệu trưởng thành lập hội đồng xét tốt nghiệp cho người học.

4.4.2. Người học được công nhận tốt nghiệp khi đủ các điều kiện sau:

- a) Tích lũy đủ số tín chỉ quy định của chương trình;
- b) Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học theo thang điểm 4 đạt từ 2.0 trở lên;
- c) Hoàn thành các yêu cầu bắt buộc khác theo quy định của chương trình;

d) Không trong thời gian bị kỷ luật từ mức đình chỉ học tập có thời hạn trở lên hoặc bị truy cứu trách nhiệm hình sự;

đ) Có đơn đề nghị được xét tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hoặc muộn so với thời gian của chương trình.

4.4.3. Trường hợp người học có hành vi vi phạm kỷ luật hoặc vi phạm pháp luật chưa ở mức bị truy cứu trách nhiệm hình sự, Hiệu trưởng phải tổ chức xét kỷ luật trước khi xét điều kiện công nhận tốt nghiệp cho người học đó.

4.4.4. Trường hợp người học bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập có thời hạn, hết thời gian bị kỷ luật hoặc bị truy cứu trách nhiệm hình sự và đã có kết luận của cơ quan có thẩm quyền nhưng không thuộc trường hợp bị xử lý kỷ luật ở mức buộc thôi học thì được xét công nhận tốt nghiệp.

Chậm nhất 30 ngày kể từ ngày ký Quyết định công nhận tốt nghiệp. Nhà trường sẽ tổ chức lễ tốt nghiệp và trao bằng cho người học.

Hà Tĩnh, ngày 11 tháng 8 năm 2022

**HIỆU TRƯỞNG**

*(Đã kí)*

**TS. Trần Xuân Hoan**