BỘ Y TẾ

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT Y TẾ HẢI DƯƠNG**

**--------**



**DỰ THẢO 1**

**CHUẨN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**KHỐI NGÀNH: KHOA HỌC SỨC KHỎE**

**NGÀNH KỸ THUẬT XÉT NGHIỆM Y HỌC**

***Hải Dương, 2022***

**PHẦN 1. GIỚI THIỆU CHUNG**

**1. SỰ CẦN THIẾT**

Sức khỏe là vốn quý nhất của con người và toàn xã hội, đầu tư cho sức khỏe để mọi người đều được chăm sóc sức khỏe chính là sự đầu tư cho sự phát triển kinh tế xã hội của đất nước, nâng cao chất lượng cuộc sống của mỗi cá nhân và mỗi gia đình. Mục tiêu Chiến lược quốc gia bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân giai đoạn 2011-2020, tầm nhìn đến 2030: “*Bảo đảm mọi người dân được hưởng các dịch vụ chăm sóc sức khoẻ ban đầu, mở rộng tiếp cận và sử dụng các dịch vụ y tế có chất lượng. Mọi người đều được sống trong cộng đồng an toàn, phát triển tốt về thể chất và tinh thần. Giảm tỷ lệ mắc bệnh, nâng cao thể lực, tăng tuổi thọ và cải thiện chất lượng dân số*”; trong khi cơ cấu dân số và xã hội nước ta đang thay đổi nhanh chóng, cần phải đẩy mạnh phát triển nguồn nhân lực y tế cả về số lượng và chất lượng, phát triển nhân lực y tế có trình độ cao mới có thể đáp ứng được nhu cầu chăm sóc sức khoẻ ngày càng cao và đa dạng của nhân dân.

Trong thời gian qua, công tác bảo vệ và chăm sóc sức khoẻ nhân dân ở nước ta đã đạt được nhiều thành tựu quan trọng: Mạng lưới y tế, đặc biệt là y tế cơ sở ngày càng được củng cố và phát triển; nhiều dịch bệnh nguy hiểm được khống chế và đẩy lùi; các dịch vụ y tế ngày một đa dạng; nhiều công nghệ mới được nghiên cứu và ứng dụng. Mặc dù đạt được các thành tựu đáng ghi nhận, nhưng Việt Nam vẫn phải đương đầu với những khó khăn thách thức to lớn về gánh nặng bệnh tật, tốc độ già hóa của dân số, tỷ số giới tính khi sinh, an toàn vệ sinh thực phẩm, môi trường cũng như về thể lực của người Việt Nam; Đặc biệt mô hình bệnh tật và tử vong thay đổi, tỷ lệ mắc các bệnh mạn tính, bệnh không lây nhiễm, tai nạn, thương tích ngày càng tăng; thời gian vừa qua, đại dịch COVID-19 đang bùng phát và diễn biến khó lường, vấn đề quá tải bệnh viện, nhu cầu khám chữa bệnh, chăm sóc sức khỏe của nhân dân ngày một tăng cao. Để giải quyết những vấn đề này, đòi hỏi ngành y tế cần phải có một đội ngũ cán bộ y tế đủ về số lượng, đảm bảo chất lượng và cơ cấu ngành nghề chuyên sâu trong lĩnh vực khám chữa bệnh, chăm sóc và y học dự phòng. Nhưng thực tế hiện nay, nguồn nhân lực y tế vừa thiếu về số lượng vừa yếu về chất lượng, trong đó đặc biệt nguồn nhân lực về Xét nghiệm.

**Kỹ thuật xét nghiệm y học** Kỹ thuật xét nghiệm y học (Laboratory Medicine Technique) là việc phân tích các mẫu bệnh phẩm phẩm thu được như nước tiểu, máu, dịch,… Từ đó hỗ trợ bác sỹ chẩn đoán bệnh chính xác, xây dựng phác đồ điều trị bệnh kịp thời, hiệu quả cũng như có thể dự báo sớm nguy cơ mắc bệnh.  Xét nghiệm Y học bao gồm các lĩnh vực chính như:

* Hóa sinh
* Huyết học
* Vi sinh – Ký sinh trùng
* Giải phẫu bệnh

 Theo thống kê của ngành y tế, xét nghiệm y học có ảnh hưởng tới 70% quyết định y học và trong số đó, gần 100% các quyết định y học chính xác đều dựa trên kết quả xét nghiệm, thể hiện tầm quan trọng của ngành kỹ thuật xét nghiệm trong y học hiện đại là việc xác định bệnh thông qua những kết quả chẩn đoán trước khi điều trị. Vì thế, vai trò của Xét nghiệm y học trong công tác khám chữa bệnh thật sự là then chốt. Ngoài các vị trí công việc tốt tại các cơ quan như: viện xét nghiệm tuyến Trung ương; phòng xét nghiệm tại các Viện vệ sinh dịch tễ, trung tập y tế dự phòng cấp tỉnh/huyện…bạn trẻ tốt nghiệp ngành này cũng có thể tham gia vào các cơ quan/tổ chức có hoạt động xét nghiệm liên quan đến môi trường, dinh dưỡng, vệ sinh an toàn thực phẩm và lĩnh vực dự phòng như tầm soát dịch bệnh, đánh giá lâm sàng hiệu quả thuốc và vắc xin…

Đây là ngành học xây dựng từ thành tựu của nền khoa học thực nghiệm. Trong Tây y, việc khám và chữa bệnh là kết quả của một phương pháp luận khoa học khách quan đi từ quan sát, đúc kết, thực nghiệm kiểm chứng, do đó xét nghiệm y học là một chứng cứ khoa học làm bằng chứng khoa học chứng minh bệnh tật cho người bệnh trước, trong và sau khi điều trị. Hiện tại, theo thống kê nước ta có khoảng 22 bệnh viên đa khoa tuyến TW trực thuộc bộ Y tế, và gần 100 bệnh viện đa khoa tỉnh, khu vực cùng khoảng hơn 65 bệnh viện chuyên khoa. Hầu như các bệnh viện, cơ sở y tế từ tuyến huyện trở lên đều có phòng xét nghiệm y khoa. Cùng với đó, các cơ sở y tế tư nhân như bệnh viện, phòng khám, phòng mạch tư nở rộ trong thời gian gần đây, các công ty của nước ngoài đang đẩy mạnh chiến lược đầu tư lâu dài tại Việt Nam cũng mở ra nhiều cơ hội cho những bạn theo học ngành Kỹ thuật Xét nghiệm y học. Tuy nhiên, chính thực tế này đã tạo ra các vị trí, việc làm phong phú cho cử nhân ngành Kỹ thuật Xét nghiệm y học, với mức lương khởi điểm hấp dẫn cùng với chế độ ưu đãi tốt. Điều đó cho thấy nhu cầu nguồn nhân lực ngành xét nghiệm y học là rất lớn. Theo dự báo của Bộ Y tế, chúng ta cần bổ sung thêm khoảng 65.000 kỹ thuật viên xét nghiệm. Vì vậy ngành xét nghiệm y học nước ta cần tăng công suất và nâng cao chất lượng hệ thống đào tạo nhằm đáp ứng nhu cầu gia tăng nhân lực cả về số lượng và chất lượng, từng bước giải quyết sự thiếu hụt của ngành. Hiện tại và tương lai với sự phát triển của khoa học kỹ thuật, các máy móc phục vụ xét nghiệm ngày càng hiện đại cùng với việc đồng bộ hóa tiến tới thông tuyến xét nghiệm từ bệnh viện tuyến huyện trở lên, với kỷ nguyên của cuộc cách mạng 4.0, “Y học cá thể hóa” lấy “bệnh nhân làm trung tâm”, phòng xét nghiệm có vai trò rất quan trọng trong hỗ trợ lâm sàng. Vì vậy, cần đòi hỏi cần phải có nhiều cán bộ có đầy đủ kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm, đáp ứng nhu cầu khám chữa bệnh và nâng cao sức khoẻ nhân dân trong tình hình mới, đảm bảo việc tổ chức, thực hiện xét nghiệm tại các khoa xét nghiệm nhằm nâng cao chất lượng xét nghiệm, đáp ứng vị trí việc làm, phù hợp nhu cầu tại Việt Nam và hội nhập quốc tế.

Hiện tại cả nước có 56 trường đào tạo khối ngành sức khoẻ trong đó có 27 trường đào tạo về Kỹ thuật Xét nghiệm y học (14 cơ sở công lập và 13 cơ sở ngoài công lập) với khoảng gần 8500 sinh viên đang theo học (theo thống kê đến tháng 12/2021). Theo các quy định hiện hành vể chức năng nhiệm vụ, tiêu chuẩn hoạt động nghề nghiệp của đối tượng cử nhân Xét nghiệm y học (Thông tư 26/2015-TTLTBYT-BNV ngày 07/10/2015 của Bộ trưởng Bộ Y tế, Bộ trưởng Bộ nội vụ quy định mã số, tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp điều dưỡng, hộ sinh, kỹ thuật y, được bổ sung thêm thông tư 03/2022/TT-BYT ngày 26/4/2022 của Bộ trưởng Bộ Y tế sửa đổi, bổ sung một số quy định về tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp viên chức chuyên ngành y tế và Thông tư 49/2018/TT-BYT ngày ngày 28/12/2018 của Bộ Y tế, hướng dẫn hoạt động xét nghiệm trong khám bệnh, chữa bệnh) khi tốt nghiệp cần được đào tạo kiến thức toàn diện về KTXNYH, có năng lực thực hành nghề nghiệp cơ bản và chuyên sâu theo tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp và pháp luật hiện hành để thực hiện các nhiệm vụ của chuyên ngành, trong môi trường đa dạng, đáp ứng nhu cầu chăm sóc và bảo vệ sức khoẻ nhân nhân, phát triển nghề nghiệp. Vì vậy, người kỹ thuật viên xét nghiệm y học trình độ đại học có kiến thức về khoa học cơ bản, y học cơ sở, kiến thức và kỹ năng chuyên ngành để thực hiện kỹ thuật xét nghiệm thuộc các lĩnh vực: Vi sinh ký sinh trùng; Hóa sinh, miễn dịch; Huyết học truyền máu; Giải phẫu bệnh và tế bào học. Đồng thời điều kiện làm việc thường xuyên tiếp xúc với người sử dụng dịch vụ xét nghiệm là người bệnh, người nhà người bệnh, cán bộ, nhân viên y tế; hóa chất, sinh phẩm y tế, mẫu bệnh phẩm, thiết bị máy móc có độ chính xác cao nên đòi hỏi người kỹ thuật viên xét nghiệm có sức khỏe tốt, luôn phải nắm chắc kiến thức ngành nghề, tuân thủ đạo đức nghề nghiệp, pháp luật, khả năng giao tiếp hiệu quả, tinh thần trách nhiệm cao và tác phong thận trọng, tỷ mỷ, chính xác; khả năng tự học tập, cập nhật nâng cao kiến thức, kỹ năng đáp ứng nhu cầu chăm sóc và bảo vệ sức khỏe nhân dân. Để các cơ sở đào tạo thống nhất được trong mục tiêu, chuẩn đầu ra trong đoà tạo đối tượng xét nghiệm y học cần có chuẩn chương trình đào tạo (CTĐT) cử nhân kỹ thuật Xét nghiệm y học (CN KTXNYH) để thực hiện chung cho các trường. Nhằm mục đích nâng cao chất lượng, thực hiện các CTĐT đổi mới cơ bản và toàn diện giáo dục đại học Việt Nam, được kế thừa từ CTĐT trước đó và được bổ sung, phát triển để đáp ứng với yêu cầu mới của giáo dục đại học, của người học và của các bên liên quan (Nhà tuyển dụng, cựu sinh viên, nhân viên y tế tại các bệnh viện,..). Vì vậy ngày 22/6/ 2021 thông tư số 17/2021/ TT- BGDĐT của Bộ giáo dục và đào tạo quy định về chuẩn CTĐT; xây dựng, thẩm định và ban hành CTĐT các trình độ của giáo dục đại học được ban hành. Chuẩn chương trình đào tạo (CTĐT) cử nhân kỹ thuật Xét nghiệm y học (CN KTXNYH) được dùng để đào tạo cho đối tượng sinh viên KTXNYH trình độ đại học.

**Một số khái niệm**

1. Chương trình đào tạo là một hệ thống các hoạt động giáo dục, đào tạo được thiết kế và tổ chức thực hiện nhằm đạt được các mục tiêu đào tạo, hướng tới cấp một văn bằng giáo dục đại học cho người học. Chương trình đào tạo bao gồm mục tiêu, khối lượng kiến thức, cấu trúc, nội dung, phương pháp và hình thức đánh giá đối với môn học, ngành học, trình độ đào tạo, chuẩn đầu ra phù hợp với Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

2. Chuẩn chương trình đào tạo của một trình độ giáo dục đại học là những yêu cầu chung, tối thiểu đối với tất cả chương trình đào tạo của các ngành (các nhóm ngành, lĩnh vực) ở trình độ đó; bao gồm yêu cầu về mục tiêu, chuẩn đầu ra (hay yêu cầu đầu ra), chuẩn đầu vào (hay yêu cầu đầu vào, khối lượng học tập tối thiểu, cấu trúc và nội dung, phương pháp giảng dạy và đánh giá kết quả học tập, các điều kiện thực hiện chương trình để bảo đảm chất lượng đào tạo.

3. Chuẩn chương trình đào tạo của một ngành (hoặc của một nhóm ngành, một lĩnh vực) ở một trình độ là những yêu cầu chung, tối thiểu đối với tất cả chương trình đào tạo của ngành đó (hoặc nhóm ngành, lĩnh vực đó), phù hợp với chuẩn chương trình đào tạo trình độ tương ứng.

4. Chuẩn đầu ra là yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực của người học sau khi hoàn thành một chương trình đào tạo, gồm cả yêu cầu tối thiểu về kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm của người học khi tốt nghiệp.

5. Chuẩn đầu vào (hay yêu cầu đầu vào) của một chương trình đào tạo là những yêu cầu tối thiểu về trình độ, năng lực, kinh nghiệm mà người học cần có để theo học chương trình đào tạo.

6. Chương trình đào tạo chuyên sâu đặc thù trình độ bậc 7 là chương trình đào tạo của một số ngành chuyên sâu đặc thù theo quy định của Chính phủ với yêu cầu người tốt nghiệp đạt trình độ tương ứng bậc 7 theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam; chương trình đào tạo chuyên sâu đặc thù trình độ bậc 8 là chương trình đào tạo của một số ngành chuyên sâu đặc thù theo quy định của Chính phủ với yêu cầu người tốt nghiệp đạt trình độ tương ứng bậc 8 theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

7. Chương trình đào tạo định hướng nghiên cứu có mục tiêu và nội dung theo hướng chuyên sâu về nguyên lý, lý thuyết cơ bản trong các lĩnh vực khoa học, phát triển các công nghệ nguồn làm nền tảng để phát triển các lĩnh vực khoa học ứng dụng và công nghệ.

8. Chương trình đào tạo định hướng ứng dụng có mục tiêu và nội dung theo hướng phát triển kết quả nghiên cứu cơ bản, ứng dụng các công nghệ nguồn thành các giải pháp công nghệ, quy trình quản lý, thiết kế các công cụ hoàn chỉnh phục vụ nhu cầu đa dạng của con người.

9. Chương trình đào tạo định hướng nghề nghiệp có mục tiêu và nội dung theo hướng trang bị những kiến thức và kỹ năng chuyên sâu, phát triển năng lực làm việc gắn với một nhóm chức danh nghề nghiệp cụ thể.

10. Lĩnh vực đào tạo là tập hợp một số nhóm ngành đào tạo có những đặc điểm chung về chuyên môn hoặc nghề nghiệp, tương ứng với Danh mục giáo dục đào, tạo cấp II thuộc Danh mục giáo dục, đào tạo của hệ thống giáo dục quốc dân.

11. Nhóm ngành đào tạo là tập hợp một số ngành đào tạo có những đặc điểm chung về chuyên môn, tương ứng với Danh mục giáo dục, đào tạo cấp III thuộc Danh mục giáo dục, đào tạo của hệ thống giáo dục quốc dân.

12. Môn học, học phần (sau đây gọi chung là học phần) là một tập hợp hoạt động giảng dạy và học tập được thiết kế nhằm thực hiện một số mục tiêu học tập cụ thể, trang bị cho người học những kiến thức, kỹ năng thuộc một phạm vi chuyên môn hẹp trong chương trình đào tạo. Một học phần thông thường được tổ chức giảng dạy, học tập trong một học kỳ.

13. Thành phần của một chương trình đào tạo là một nhóm học phần và các hoạt động học tập, nghiên cứu khác có đặc điểm chung về chuyên môn; có vai trò rõ nét trong thực hiện một nhóm mục tiêu và yêu cầu đầu ra của chương trình đào tạo. Các thành phần được sử dụng để thiết kế cấu trúc tổng thể của chương trình đào tạo, như giáo dục đại cương, khoa học cơ bản, cơ sở và cốt lõi ngành, thực tập và trải nghiệm, nghiên cứu khoa học và các thành phần khác.

Chuẩn chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học là cơ sở để xây dựng, thẩm định và ban hành chuẩn chương trình đào tạo của các ngành, nhóm ngành của từng lĩnh vực đối với từng trình độ. Chuẩn chương trình đào tạo của các ngành, nhóm ngành của từng lĩnh vực ở mỗi trình độ có thể quy định cao hơn hoặc mở rộng hơn so với các quy định chung trong chuẩn chương trình đào tạo của trình độ đó.

Đối với bộ chủ quản: Để ban hành các quy định về mở ngành đào tạo, xác định chỉ tiêu tuyển sinh và tổ chức tuyển sinh, tổ chức và quản lý đào tạo, liên thông trong đào tạo, các tiêu chuẩn đánh giá và kiểm định chương trình đào tạo;

Đối với các cơ sở đào tạo xây dựng, thẩm định, ban hành, thực hiện, đánh giá và cải tiến chương trình đào tạo; xây dựng các quy định về tuyển sinh, tổ chức và quản lý đào tạo, công nhận và chuyển đổi tín chỉ cho người học, công nhận chương trình đào tạo của các cơ sở đào tạo khác; thực hiện trách nhiệm giải trình về chất lượng chương trình đào tạo;

Đối với các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thanh tra, kiểm tra về chương trình đào tạo và bảo đảm chất lượng chương trình đào tạo; các bên liên quan và toàn xã hội giám sát hoạt động và kết quả đào tạo của cơ sở đào tạo.

**2. CĂN CỨ PHÁP LÝ**

Chuẩn chương trình đào tạo ngành KTXNYH trình độ Đại học được xây dựng bởi trường ĐHKTYT Hải Dương dựa trên căn cứ:

Luật Giáo dục đại học số 08/2012/QH13 năm 2012 ngày 18/6/2012 của Quốc Hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

Luật số 34/2018/QH14 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ban hành ngày 19/11/2018 của Quốc Hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

Nghị định số 99/NĐ-CP ngày 30/12/2019 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;

Quyết định số 1981, Quyết định 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/ 2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Khung cơ cấu hệ thống giáo dục quốc dân và Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Quyết định số 4018/QĐ - BYT ngày 18/09/2020 của Bộ trưởng bộ Y tế ban hành kế hoạch hoạt động triển khai thực hiện quyết định số 436/QĐ - TTg ngày 20 tháng 03 năm 2016 của thủ tướng chính phủ thực hiện Khung trình độ quốc gia Việt Nam đối với các trình độ của giáo dục đại học thuộc khối ngành sức khỏe, giao đoạn 2020-2025.

Thông tư số 01/2012/TT-BGDĐT ngày 13/01/ 2012 của Bộ GD&ĐT về việc Ban hành chương trình khung giáo dục đại học khối ngành Khoa học Sức khỏe trình độ đại học.

Thông tư 24/2017/TT-BGDĐT ngày 10/10/2017 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Danh mục giáo dục, đào tạo cấp IV trình độ đại học

Thông tư 02/2022/ TT- BGDĐT Quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở mã ngành đào tạo, đình chỉ hoạt động của ngành đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ.

Thông tư số 17/2021/ TT- BGDĐT ngày 22/6/ 2021 của Bộ giáo dục và đào tạo quy định về chuẩn CTĐT; xây dựng, thẩm định và ban hành CTĐT các trình độ của giáo dục đại học.

Thông tư liên tịch số 26/2015/TTLT-BYT-BNV ngày 07/10/2015 của Bộ trưởng Bộ Y tế và Bộ trưởng Bộ Nội quy định mã số, chuẩn chức danh Điều dưỡng hộ sinh, kỹ thuật y và được bổ sung thêm thông tư 03/2022/TT-BYT ngày 26/4/2022 của Bộ trưởng Bộ Y tế sửa đổi, bổ sung một số quy định về tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp viên chức chuyên ngành y tế.

Quyết định số 2429/QĐ-BYT ngày 12/06/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc Ban hành Tiêu chí đánh giá mức chất lượng phòng xét nghiệm y học.

Thông tư 40/2018/TT-BYT, Thông tư hướng dẫn Quản lý mẫu bệnh phẩm truyền nhiễm ngày 07/12/2018 của Bộ Y tế.

Thông tư 49/2018/TT-BYT ngày 28/12/2018 của Bộ Y tế, Hướng dẫn hoạt động xét nghiệm trong khám bệnh, chữa bệnh.

Công văn số 932/TK2ĐT-ĐT ngày 5/7/2022 của cục khoa học công nghệ và đào tạo về việc đề nghị các CSGDĐH xây dựng chuẩn CTĐT khối ngành sức khỏe xây dựng đề cương và dự toán chi tiết kinh phí được giao thực hiện

Thông tư 04/2016/TT-BGDĐT ngày 14/03/2016 Quy định về tiêu chuẩn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học.

Công văn số 1074/KTKĐCLGD-KĐĐH ngày 28/6/2016 của Cục Khảo thí và KĐCLGD Hướng dẫn chung về sử dụng tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTĐT các trình độ của GDĐH

Phiên bản 3Hướng dẫn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo của AUN-QA

**3. QUY TRÌNH THỰC HIỆN XÂY DỰNG**

Bước 1: Thu thập, nghiên cứu, so sánh, đối chiếu chuẩn năng lực cần đạt được của đối tượng ngành Kỹ thuật Xét nghiệm y học dựa trên bản dự thảo Chuẩn Kỹ thuật Xét nghiệm y học tại Việt Nam.

Bước 2: Thu thập, biên dịch, so sánh, phân tích các chương trình đào tạo của ngành Kỹ thuật Xét nghiệm y học của các trường trong nước:

Thu thập, rà soát, biên dịch, phân tích các chương trình đào tạo của ngành Kỹ thuật Xét nghiệm y học của các trường của một số quốc gia trên thế giới;

Thu thập, rà soát, tổng hợp các văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam liên quan tới nghề nghiệp ngành Kỹ thuật Xét nghiệm y học;

Đối chiếu với kết quả phân tích tài liệu liên quan đến nhiệm vụ của loại nhân lực ngành Kỹ thuật Xét nghiệm y học tại Việt Nam, so sánh điểm giống và khác nhau.

Bước 3: Xây dựng dự thảo chuẩn chương trình đào tạo (dựa trên quy định chuẩn chương trình đào tạo các ngành, khối ngành theo trình độ và các năng lực nghề nghiệp theo ngành đào tạo);

Xây dựng phiếu khảo sát về chuẩn chương trình đào tạo và tính khả thi áp dụng chuẩn chương trình đào tạo phát triển chương trình cho loại nhân lực ngành Kỹ thuật Xét nghiệm y học dựa trên kết quả điều tra, khảo sát, phỏng vấn.

Bước 4: Khảo sát ý kiến của các bên liên quan (nhà quản lý, giới chuyên môn, cơ sở đào tạo, đơn vị sử dụng và bản thân loại nhân lực ngành đào tạo) về dự thảo chuẩn chương trình đào tạo và khả năng áp dụng đối với loại nhân lực ngành Kỹ thuật Xét nghiệm y học tại Việt Nam.

Bước 5: Hoàn thiện dự thảo chuẩn chương trình đào tạo và khả năng áp dụng đối với loại nhân lực ngành Kỹ thuật Xét nghiệm y học tại Việt Nam dựa vào kết quả khảo sát.

Bước 6: Tổ chức hội thảo ý kiến của các bên liên quan (nhà quản lý, giới chuyên môn, cơ sở đào tạo, đơn vị sử dụng và bản thân loại nhân lực ngành đào tạo) về dự thảo chuẩn chương trình đào tạo và khả năng áp dụng đối với loại nhân lực ngành Kỹ thuật Xét nghiệm y học tại Việt Nam.

Bước 7: Hoàn thiện dự thảo chuẩn chương trình đào tạo và báo cáo kết quả rà soát, nghiên cứu, phân tích nhu cầu năng lực loại nhân lực ngành Kỹ thuật Xét nghiệm y học tại Việt Nam, trình Bộ Giáo dục và Đào tạo.

**4. DANH MỤC CÁC HƯỚNG DẪN VÀ TÀI LIỆU THAM KHẢO**

Bộ dự thảo chuẩn năng lực Kỹ thuật Xét nghiệm y học – Bộ Y tế năm 2021

Các chương trình đào tạo CNKTYH của các trường trong nước bao gồm:

1. Dự thảo Chuẩn CTĐT cử nhân kỹ thuật xét nghiệm y học của trường Đại học Y Hà Nội năm 2022.
2. QĐ số 2242/QĐ-ĐHYD-ĐT Ngày 10/7/2018 Ban hành Chuẩn đầu ra KTXNYH của Trường đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh năm 2018
3. QĐ số 2992/QĐ-ĐHQGHN Ngày 25/09/2019 Ban hành Chuẩn CTĐT trình độ đại học KTXNYH của Trường đại học Quốc Gia Hà Nội năm 2019
4. QĐ 677a/QĐ-ĐHYD, ngày 30/03/2020 ban hành Chuẩn đầu ra KTXNYH của Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế năm 2020
5. QĐ số 1198/QĐ-YDHP, ngày 08/10/ 2020 ban hành CTĐT XNYH của Trường Đại học Y Dược Hải Phòng năm 2020

Các chương trình đào tạo CNKTYH của các trường các nước trên thế giới bao gồm:

1. Bachelor of Science Program in Medical Technology, Faculty of Medical Technology, Mahidol University, Thailand. 2021
2. Course Prospectus with Descriptions of Bachelor of Science in Medical Technology, Faculty of Pharmacy, university of Santo tomas, Philipin. 2021
3. Program requirements of Bachelor of Medical Laboratory Science (BMLSc), Otago University, Newzeland, 2022. (<https://www.otago.ac.nz/courses/qualifications/bmlsc.html>)
4. Bachelor of Medical Laboratory Technology of QUT University, Ustralia. 2018

(https://www.qut.edu.au/courses/bachelor-of-medical-laboratory-science)

1. Program of Study for 2023-24 Academic Year- Medical Laboratory technique, Cambrian College, Canada.([https://catalog.cambriancollege.ca/mdly/#programofstudytext](https://catalog.cambriancollege.ca/mdly/" \l "programofstudytext))
2. B. Sc. in Medical Laboratory Technology, West Bengal university of technology, India. 2018 (<https://makautwb.ac.in/syllabus/BSc%20> (Medical%20Lab%20Technology)28.02.2018.pdf)

**PHẦN 2. THÔNG TIN VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**1. THÔNG TIN CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chương trình (tiếng Việt): | **Kỹ thuật Xét nghiệm Y học** |
| Tên chương trình (tiếng Anh): | **Clinical/Medical Laboratory Technician** |
| Ngành đào tạo | **Kỹ thuật Xét nghiệm Y học** |
| Mã ngành đào tạo: | **7720601** |
| Chuyên ngành (nếu có) |  |
| Đơn vị cấp bằng cấp bằng: |  |
| Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp: | **Cử nhân Xét nghiệm Y học** |
| Trình độ đào tạo: | **Đại học** |
| Hình thức đào tạo | **Chính qui** |
| Số tín chỉ: |  |
| Thời gian đào tạo: | **04 năm** |
| Thời gian điều chỉnh chương trình đào tạo: |  |
| Vị trí việc làm sau tốt nghiệp | * Giảng dạy tại các trường đào tạo về Xét nghiệm. * Làm tại các trung tâm nghiên cứu khoa học về Xét nghiệm Y học. * Làm tại khoa Xét nghiệm các bệnh viện, trung tâm y tế, trung tâm CDC các tuyến. * Làm cơ quan/tổ chức có hoạt động liên quan đến ngành Xét nghiệm. |

**2. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO**

***2.1. Mục tiêu chung***

Đào tạo cử nhân Kỹ thuật Xét nghiệm y học chuẩn mực, có kiến thức toàn diện về Kỹ thuật Xét nghiệm Y học, có năng lực thực hành nghề nghiệp cơ bản và chuyên sâu theo tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp và pháp luật hiện hành để thực hiện các nhiệm vụ của chuyên ngành Kỹ thuật Xét nghiệm y học trong môi trường đa dạng, đáp ứng nhu cầu chăm sóc và bảo vệ sức khoẻ nhân nhân, phát triển nghề nghiệp để có thể trở thành nhà khoa học nghiên cứu hoặc ứng dụng về lĩnh vực xét nghiệm lâm sàng hoặc các ngành khoa học sức khoẻ khác.

***2.2. Mục tiêu cụ thể***

MT1. Vận dụng kiến thức và kỹ năng cốt lõi về khoa học cơ bản, y học cơ sở, các nguyên lý của khoa học xét nghiệm trong công tác xét nghiệm bao gồm thực hiện, phiên giải và báo cáo kết quả xét nghiệm..

MT2. Ứng dụng các bằng chứng khoa học, tin học, ngoại ngữ, các kỹ năng giao tiếp, phối hợp, lãnh đạo và quản lý chuyên nghiệp, nghiên cứu khoa học nhằm nâng cao chất lượng dịch vụ xét nghiệm và phát triển nghề nghiệp.

MT3. Tổ chức, quản lý bao gồm cả QLCLXN để giải quyết các vấn đề thuộc chuyên ngành Xét nghiệm trong công tác xét nghiệm, thực hành thành thạo quy trình kỹ thuật thường quy;

MT4. Tuân thủ các quy định về đạo đức nghề nghiệp trong thực hành chuyên môn, trách nhiệm nghề nghiệp, đóng góp vào môi trường học thuật và nghề nghiệp bằng năng lực làm chủ bản thân, làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự học đáp ứng công việc.

**3. CHUẨN ĐẦU RA**

**ELO1: Ứng dụng các kiến thức khoa học cơ bản, y học cơ sở, bệnh học và chuyên ngành các lĩnh vực Xét nghiệm, Quản lý chất lượng và an toàn phòng xét nghiệm trong thực hành Kỹ thuật Xét nghiệm Y học.**

Vận dụng được kiến thức về khoa học cơ bản, y học cơ sở và các lĩnh vực Xét nghiệm, Quản lý chất lượng và an toàn phòng xét nghiệm để giải thích nguyên lý, tiến hành và nhận định, giải thích kết quả xét nghiệm.

*Tiêu chí đánh giá:*

1.1. Giải thích nguyên lý, cách tiến hành các xét nghiệm.

1.2. Soát xét, nhận định, giải thích kết quả xét nghiệm,

1.3. Nhận định các nguyên tắc cơ bản trong thực hiện quản lý chất lượng, xét nghiệm và đảm bảo an toàn phòng Xét nghiệm.

**ELO2: Năng lực thực hành thành thạo chuyên môn Xét nghiệm**

Thực hiện thành thạo các kỹ thuật xét nghiệm cơ bản/chuyên khoa đúng quy trình trước, trong và sau xét nghiệm đảm bảo an toàn, kịp thời và hiệu quả.

*Tiêu chí đánh giá:*

2.1. Thực hiện được các kỹ thuật xét nghiệm cơ bản, chuyên khoa giai đoạn trước xét nghiệm

2.2. Thực hiện được các kỹ thuật xét nghiệm cơ bản, chuyên khoa đoạn trong xét nghiệm

2.3. Thực hiện được các kỹ thuật xét nghiệm cơ bản, chuyên khoa giai đoạn sau xét nghiệm

**ELO3: Tham gia vào hệ thống quản lý chất lượng xét nghiệm và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hiện công tác xét nghiệm trên bằng chứng khoa học**

Lựa chọn được bằng chứng khoa học kết hợp tư duy phản biện để tham gia được vào hệ thống quản lý chất lượng, thực hiện các xét nghiệm chất lượng và hiệu quả, đảm bảo an toàn phòng xét nghiệm.

*Tiêu chí đánh giá:*

3.1. Tham gia vào một số công việc (tổ chức, quản lý tài liệu hồ sơ, nhân sự, trang thiết bị, hóa chất sinh phẩm vật tư, cơ sở vật chất, an toàn và một số thông tin đến các hoạt động cải tiến PXN) trong hệ thống quản lý chất lượng xét nghiệm dựa trên các bằng chứng khoa học theo các yêu cầu quy định của ngành.

3.2. Thực hiện việc đảm bảo chất lượng xét nghiệm và an toàn phòng xét nghiệm trong suốt quá trình xét nghiệm.

**ELO4: Giao tiếp, tư vấn cho người bệnh và cộng đồng trong lĩnh vực xét nghiệm lấy người bệnh làm trung tâm**

Giao tiếp, tư vấn, giáo dục sức khỏe cho người bệnh và cộng đồng trong lĩnh vực xét nghiệm đầy đủ, theo đúng quy trình, phù hợp với văn hoá, tín ngưỡng, điều kiện kinh tế, luật pháp Việt Nam; tôn trọng các quyền, tính cá biệt và tâm sinh lý của người bệnh; tạo sự an tâm, hài lòng cho người bệnh.

*Tiêu chí đánh giá:*

4.1. Giao tiếp hiệu quả với người bệnh/khách hàng.

4.2. Thực hiện được việc tư vấn giáo dục sức khoẻ cho ngừời bệnh và cộng đồng đồng trong lĩnh vực xét nghiệm y học, ra các quyết định xét nghiệm kịp thời.

4.3. Tham gia công tác phòng bệnh, phòng chống dịch bệnh và thảm họa trong lĩnh vực xét nghiệm y học khi có yêu cầu.

**ELO5: Thiết lập môi trường làm việc an toàn, hiệu quả; Phối hợp và làm việc nhóm.**

Nhận định được các tiêu chuẩn, quy trình về đảm bảo an toàn và các yếu tố nguy cơ trong phòng xét nghiệm để thiết lập môi trường làm việc an toàn và hiệu quả; Hợp tác hiệu quả với đồng nghiệp trong khoa, phòng/labo/bộ phận hoặc liên chuyên ngành trong thực hiện công tác xét nghiệm phù hợp, hiệu quả.

*Tiêu chí đánh giá:*

5.1. Xác định các nguy cơ ngây mất an toàn trong môi trường làm việc để sắp xếp, bố trí PXN đảm bảo an toàn và hỗ trợ các hoạt động kiểm soát nhiễm khuẩn trong bệnh viện.

5.2. Giao tiếp hiệu quả với thầy cô, bạn học và các nhân viên trong phòng xét nghiệm

5.3. Hỗ trợ, giúp đỡ thực hiện nhiệm vụ chuyên môn của kỹ thuật viên và các đối tượng khác.

**ELO6: Phát triển nghề nghiệp**

Phát triển năng lực nghiên cứu khoa học, ngoại ngữ, công nghệ thông tin trong thực hành chuyên môn Xét nghiệm; tuyên truyền quảng bá về nghề; có tư duy đổi mới, sáng tạo, học tập suốt đời, cập nhật kiến thức và hội nhập quốc tế.

*Tiêu chí đánh giá:*

6.1. Tham gia và ứng dụng kết quả nghiên cứu khoa học, sáng kiến cải tiến kỹ thuật trong lĩnh vực xét nghiệm y học.

6.2. Học tập liên tục, suốt đời về kiến thức, kỹ năng chuyên môn, kỹ năng mềm, ngoại ngữ và công nghệ thông tin để nâng cao năng lực thực hành nghề nghiệp.

6.3. Đạt trình độ ngoại ngữ tiếng Anh bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc bằng tương đương hoặc ngoại ngữ khác tương đương.

6.4. Sử dụng được công nghệ thông tin trong thực hành nghề nghiệp.

**ELO7: Hành nghề theo quy định pháp luật và tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp.**

Thực hiện theo chủ trương, đường lối, chính sách pháp luật của Nhà nước về công tác bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân. Hành nghề theo quy định của pháp luật, quy định về Y đức và đạo đức người làm Xét nghiệm trong chăm sóc sức khỏe cho người bệnh và cộng đồng.

*Tiêu chí đánh giá:*

7.1. Hành nghề theo đúng pháp luật của Việt Nam và các điều ước quốc tế có liên quan đến hoạt động nghề nghiệp, quy định, quy tắc, văn hoá giao tiếp ứng xử của nơi làm việc.

7.2. Báo cáo các hành vi vi phạm trong chuyên môn, hành nghề với cơ quan có thẩm quyền và chịu trách nhiệm cá nhân với những báo cáo đó.

7.3. Thể hiện tinh thần, trách nhiệm trong phân loại, xử lý, giảm thiểu chất thải, chất độc hại, đảm bảo an toàn sinh học trong thực hành nghề nghiệp tránh gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.

7.4. Thể hiện tinh thần, thái độ thận trọng, trung thực, chính xác, kịp thời và thực hành tiết kiệm, tránh lạm dụng, lãng phí trong thực hành nghề nghiệp

7.5. Yêu nghề, hết lòng phục vụ người bệnh, tận tụy với sự nghiệp chăm sóc, bảo vệ và nâng cao sức khoẻ nhân dân.

7.6. Khiêm tốn, tôn trọng và hợp tác chân thành với đồng nghiệp, giữ gìn và phát huy truyền thống tốt đẹp của ngành.

7.7. Tuân thủ quy định bảo mật thông tin của người bệnh/khách hàng trong quá trình hoạt động chuyên môn

**MA TRẬN ĐÓNG GÓP MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CTĐT VÀ CÁC HỌC PHẦN**

*Ma trận đóng góp Mục tiêu và Chuẩn đầu ra CTĐT*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu CTĐT (PO)** | **Chuẩn đầu ra CTĐT (ELOs)** | | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **PO 1** | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| **PO 2** | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| **PO 3** | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 |
| **PO 4** | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 |

***Ghi chú:*** *(-): Không đáp ứng; (1): Đáp ứng thấp; (2): Đáp ứng trung bình; (3): Đáp ứng chặt chẽ.*

**4. CHUẨN ĐẦU VÀO, QUÁ TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ YÊU CẦU TỐT NGHIỆP:**

**4.1. Chuẩn đầu vào:** Căn cứ theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo và thông báo, hướng dẫn của Trường, yêu cầu tối thiểu:

* + - Đối tượng tuyển sinh: Tất cả thí sinh đã tốt nghiệp THPT hoặc tương đương.
    - Phương thức tuyển sinh: Tuỳ thuộc từng đơn vị theo quy định của Bộ GD và ĐT

**4.2. Quá trình đào tạo**

Quy chế sử dụng trong đào tạo là quy chế theo học chế tín chỉ tạo điều kiện để sinh viên tích cực, chủ động thích ứng với quy trình đào tạo để đạt được những kết quả tốt nhất trong học tập, rèn luyện. Chương trình đào tạo được thiết kế gồm 8 học kỳ tương ứng với 4 năm học, tối thiểu 120 tín chỉ. Trong đó, thời gian học tập chính thức 4 năm, thời gian học tập tối thiểu 3 năm và thời gian học tập tối đa là 6 năm. Mỗi năm học được chia làm 2 học kỳ chính khoảng 16 tuần học tập, 2 tuần thi, 1 tuần dự trữ và học kỳ phụ khoảng 8 tuần. Tuỳ vào định hướng cá nhân các cố vấn học tập tư vấn cho sinh viên chọn các môn học phù hợp theo tiến trình dựa trên hệ thống tín chỉ cho phép sinh viên linh hoạt theo kế hoạch học tập cá nhân.

Việc đăng ký các học phần sẽ học cho từng học kỳ phải bảo đảm điều kiện tiên quyết, điều kiện môn học trước và môn học sau của từng học phần và trình tự học tập của mỗi chương trình cụ thể và đồng thời phải đạt Tiếng Anh theo chuẩn mức 3/6 hoặc tương đương.

**4.3. Yêu cầu tốt nghiệp:**

Điều kiện xét và công nhận tốt nghiệp theo quy chế theo học chế tín chỉ.

Sinh viên muốn được trường xét tốt nghiệp phải đáp ứng các điều kiện sau:

1. Cho đến thời điểm tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập
2. Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo được quy định trong chương trình đào tạo
3. Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2.00 trở lên
4. Thỏa mãn một số yêu cầu về kết quả học tập đối với nhóm học phần thuộc ngành đào tạo chính và các điều kiện khác do Hiệu trưởng quy định
5. Có chứng chỉ Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng
6. Có Chứng chỉ tiếng Anh: Chứng chỉ ngoại ngữ tương đương theo quy định ở khung năng lực ngoại ngữ của BGD&ĐT
7. Có chứng chỉ ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản
8. Sinh viên đã đủ điều kiện xét tốt nghiệp phải làm đơn nộp về khoa quản lý, khoa lập danh sách và làm các thủ tục để trình hội đồng xét tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hoặc muộn so với thời gian thiết kế của khóa học

**5. KHỐI LƯỢNG HỌC TẬP:**

Cấu trúc khối kiến thức: Khối lượng kiến thức toàn khóa phải tích lũy theo yêu cầu của TT17/2021 về chuẩn CTĐT đạt tối thiểu 120 tín chỉ không bao gồm các học phần về GDTC, GDQP-AN và được phân bổ như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khối lượng học tập** | **Số tín chỉ**  **(Tối thiểu)** | | | **Tỷ lệ (%)** | **Ghi chú** |
| **Tổng** | **LT** | **TH** | Tối thiểu |
| **1. Khối kiến thức Giáo dục đại cương** | ***19*** | ***17*** | ***2*** | **15,83** |  |
| ***1.1. Kiến thức chung*** | 14 | 14 | 0 | 11,67 |  |
| - Lý luận Mác - Lênin và TT HCM | 11 | 11 | 0 |  | Theo CV3056/2019 |
| - Pháp luật và tổ chức y tế | 1 | 1 | 0 |  |  |
| - Ngoại ngữ - Tin học | 2 | 2 | 0 |  |  |
| - Giáo dục thể chất | 3 | 0 | 3 |  |  |
| - Giáo dục QP - An ninh  (165 tiết) |  |  |  |  |
| ***1.2. Kiến thức cơ sở khối ngành*** | 5 | 3 | 2 | 4,17 |  |
| **2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp** | **101** | **37** | **64** | **84,17** |  |
| ***2.1. Kiến thức cơ sở ngành*** | 19 | 13 | 6 | 15,83 |  |
| ***2.2. Kiến thức chuyên ngành Xét nghiệm*** | *82* | *24* | *58* | 68,33 |  |
| - Bắt buộc | 65 | 21 | 44 | 54,17 |  |
| - Tự chọn | 9 | 3 | 6 | 7,5 |  |
| - Tốt nghiệp | 8 | 0 | 8 | 6,67 |  |
| **Tổng cộng** | **120** | **54** | **66** | **100** |  |

* Khối lượng kiến thức tối thiểu toàn khóa học: 120 tín chỉ
* Khối lượng các môn học đại cương tối thiểu: 19 tín chỉ chiếm khoảng 16%
* Khối lượng các môn học chuyên nghiệp tối thiểu: 101 tín chỉ chiếm khoảng 84%
* Tỷ lệ lý thuyết toàn bộ chương trình tối thiểu: 54 tín chỉ chiếm 45 %
* Tỷ lệ thực hành,lâm sàng tối thiểu: 66 tín chỉ chiếm 55%
* Tỷ lệ các môn tự chọn tối thiểu: 9 tín chỉ chiếm 7,5%

**6. CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC**

**6.1. Cấu trúc chương trình**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | **Học phần** | | **Tín chỉ**  (Tối thiểu) | | | **Ghi chú** |
| **Tổng** | **LT** | **TH** |
| **1. KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG (Chưa kể GDTC và ANQP)** | | | **19** | **17** | **2** |  |
| **1.1.** | | ***Kiến thức chung*** | ***14*** | ***14*** | ***0*** |  |
| **1.1.1** | | **Lý luận Mác - Lênin và tư tưởng Hồ chí Minh** | **11** | **11** | **0** | **Cố định** |
|  | | Triết học Mác- Lênin | **3** | 3 | 0 |
|  | | Kinh tế chính trị Mác- Lênin | **2** | 0 | 0 |
|  | | Chủ nghĩa xã hội khoa học | **2** | 2 | 0 |
|  | | Tư tưởng Hồ Chí Minh | **2** | 2 | 0 |
|  | | Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam | **2** | 2 | 0 |
|  | | Pháp luật – Tổ chức quản lý y tế | **1** | 1 | 0 |  |
| **1.1.2.** | | **Ngoại ngữ - Tin học** | **2** | **2** | **0** |  |
|  | | Ngoại ngữ | **2** | 2 | 0 |  |
|  | | Tin học cơ bản | **0** | 0 | 0 |  |
|  | | Giáo dục thể chất | **3** | 0 | 3 |  |
|  | | Giáo dục quốc phòng - An ninh (165 tiết) |  |  |  |  |
| ***1.2*** | | ***Khối kiến thức cơ sở khối ngành khoa học sức khỏe*** | ***5*** | ***3*** | ***2*** |  |
|  | | Khoa học cơ bản (Toán, Sinh học, Lý, hóa) | **3** | 2 | 1 |  |
|  | | Phương pháp nghiên cứu khoa học | **2** | 1 | 1 |  |
| **2** | | **KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP** | **93** | **37** | **56** |  |
| ***2.1.*** | | ***Kiến thức cơ sở ngành Xét nghiệm y học*** | ***19*** | ***13*** | ***6*** |  |
|  | | Phát triển nghề nghiệp bản thân | **2** | 1 | 1 |  |
| Kỹ năng mềm |  |
|  | | Tâm lý y học – Đạo đức nghề nghiệp | **1** | 1 | 0 |  |
|  | | Giải phẫu | **3** | 1 | 2 |  |
|  | | Sinh lý | **2** | 1 | 1 |  |
|  | | Sinh lý bệnh - Miễn dịch | **2** | 2 | 0 |  |
|  | | Dược cơ sở | **2** | 2 | 0 |  |
|  | | Cấp cứu ban đầu - Điều dưỡng cơ bản - | **2** | 1 | 1 |  |
|  | | Dịch tễ học và các bệnh truyền nhiễm | **3** | 2 | 1 |  |
| *Tổ chức y tế - Chương trình y tế quốc gia* |  |
| Sức khỏe – nâng cao sức khỏe |  |
|  | | Bệnh học Nội - Ngoại khoa | **2** | 2 | 0 |  |
| ***2.2.*** | | ***Kiến thức ngành*** |  |  |  |  |
| **2.2.1** | | **Chuyên ngành bắt buộc** | **65** | **21** | **44** |  |
|  | | An toàn PXN - Xét nghiệm cơ bản | **3** | 2 | 1 |  |
| Chống nhiễm khuẩn bệnh viện |
|  | | Huyết học tế bào | **12** | 4 | 8 |  |
|  | | Huyết học đông máu |
|  | | Huyết học truyền máu |
|  | | Hoá sinh cấu tạo và chuyển hóa chất | **12** | 4 | 8 |  |
|  | | Hoá sinh mô cơ quan |
|  | | Hóa sinh lâm sàng |
|  | | Vi sinh đại cương | **12** | 4 | 8 |  |
|  | | Vi sinh vật gây bệnh |
|  | | Vi sinh lâm sàng |
|  | | Ký sinh trùng đại cương - giun sán | **5** | 2 | 3 |  |
|  | | Ký sinh trùng đơn bào – nấm – tiết túc |
|  | | Tế bào - Mô bệnh học | **5** | 2 | 3 |  |
|  | | Xét nghiệm tế bào |
|  | | Y sinh học phân tử | **4** | 1 | 3 |  |
|  | | Quản lý chất lượng xét nghiệm | **4** | 2 | 2 |  |
|  | | Thực tập lâm sàng kỹ thuật xét nghiệm | **8** | 0 | 8 |  |
| **2.2.2** | | **Kiến thức chuyên ngành tự chọn**  **(*Chọn tối thiểu 9 tín chỉ tức 3 học phần)*** | **18** | **6** | **12** |  |
|  | | *Huyết học nâng cao* | ***3*** | *1* | *2* |  |
|  | | *Hóa sinh nâng cao* | ***3*** | *1* | *2* |  |
|  | | *Vi sinh – Ký sinh trùng nâng cao* | ***3*** | *1* | *2* |  |
|  | | *Xét nghiệm tế bào nâng cao* | ***3*** | *1* | *2* |  |
|  | | *Vi sinh nấm thực phẩm* | ***3*** | *1* | *2* |  |
|  | | *Bệnh lý tế bào máu* | ***3*** | *1* | *2* |  |
|  | | Ngoại khóa (2 tuần) |  |  |  |  |
|  | | **TỐT NGHIỆP** | **8** | **0** | **8** |  |
|  | | **Tổng toàn khoá (Tín chỉ)** | **120** | **54** | **66** |  |

**Ma trận đáp ứng CĐR và Khối lượng kiến thức theo các Học phần**

| **TT** | **Môn học** | **Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo** | | | | | | | **Tổng CĐR đáp ứng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **1. KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG** | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1.1** | **Kiến thức chung** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Triết học Mác- Lênin | 2 |  |  | 1 | 1 | 1 | 2 | **5** |
|  | Kinh tế chính trị Mác- Lênin | 2 |  |  | 1 | 1 | 1 | 2 | **5** |
|  | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 |  |  | 1 | 1 | 1 | 2 | **5** |
|  | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 |  |  | 1 | 1 | 1 | 2 | **5** |
|  | Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam | 2 |  |  | 1 | 1 | 1 | 2 | **5** |
|  | Pháp luật – Tổ chức Quản lý Y tế | 2 |  |  | 1 | 1 | 1 | 2 | **5** |
|  | Ngoại ngữ | 2 |  |  | 1 |  | 1 | 1 | **4** |
|  | Tin học cơ bản | 2 |  | 2 |  |  | 1 | 1 | **4** |
|  | Giáo dục Quốc phòng - An ninh | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 | **3** |
|  | Giáo dục thể chất | 2 |  |  |  |  | 1 | 1 | **3** |
| **1.2.** | **Các môn cơ sở khối ngành KHSK** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Nghiên cứu khoa học | 2 |  |  |  | 1 | 1 | 1 | **4** |
|  | Khoa học cơ bản (Xác suất - Thống kê y học/ Sinh học/ Hóa học/ vật lý) | 2 |  | 2 |  |  | 1 | 1 | **4** |
| **2. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP** | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Kiến thức cơ sở ngành Xét nghiệm y học** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Phát triển nghề nghiệp bản thân - Kỹ năng mềm | 2 |  |  |  | 2 | 1 | 1 | **4** |
|  | Tâm lý y học - Đạo đức nghề nghiệp | 2 |  |  |  | 2 | 1 | 1 | **4** |
|  | Giải phẫu | 2 |  |  | 2 |  | 1 | 1 | **4** |
|  | Sinh lý | 2 |  |  | 2 |  | 1 | 1 | **4** |
|  | Sinh lý bệnh - Miễn dịch | 2 |  |  | 2 |  | 1 | 1 | **4** |
|  | Dược cơ sở | 2 |  |  | 2 |  | 1 | 1 | **4** |
|  | Dịch tễ học và các bệnh truyền nhiễm | 2 |  |  | 2 |  | 1 | 1 | **4** |
| Tổ chức y tế - Chương trình y tế quốc gia | 2 |  |  | 2 |  | 1 | 1 | **4** |
| Sức khỏe – Nâng cao sức khỏe | 2 |  |  | 2 |  | 1 | 1 | **4** |
|  | Điều dưỡng cơ bản - cấp cứu ban đầu | 2 |  |  | 2 |  | 1 | 1 | **4** |
|  | Bệnh học Nội - Ngoại khoa | 2 |  |  | 2 |  | 1 | 1 | **4** |
| **2.2.** | **Kiến thức chuyên ngành bắt buộc** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | An toàn PXN - Xét nghiệm cơ bản | 2 |  | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | **5** |
| Chống NK BV | 2 |  | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | **5** |
|  | Hoá sinh cấu tạo và chuyển hóa chất | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Hoá sinh mô cơ quan | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Hóa sinh lâm sàng | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Huyết học tế bào | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Huyết học đông máu | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Huyết học truyền máu | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Vi sinh đại cương | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Vi sinh vật gây bệnh | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Vi sinh lâm sàng | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Ký sinh trùng đại cương - giun sán | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Ký sinh trùng đơn bào – nấm – tiết túc | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Tế bào - Mô bệnh học | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Xét nghiệm tế bào | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Y sinh học phân tử | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Quản lý chất lượng xét nghiệm | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Thực tập lâm sàng kỹ thuật xét nghiệm | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | **7** |
| **2.3** | **Kiến thức chuyên ngành tự chọn** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Huyết học nâng cao | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | **7** |
|  | Hóa sinh nâng cao | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Vi sinh – Ký sinh trùng nâng cao | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Xét nghiệm tế bào nâng cao | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Vi sinh nấm thực phẩm | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Bệnh lý tế bào máu | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | **7** |
|  | Ngoại khóa (2 tuần) |  |  |  | 1 | 2 | 2 | 1 | **4** |
|  | **Tốt nghiệp** | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | **7** |

***Ghi chú:*** *(-): Không đáp ứng; (1): Đáp ứng thấp; (2): Đáp ứng trung bình; (3): Đáp ứng chặt chẽ.*

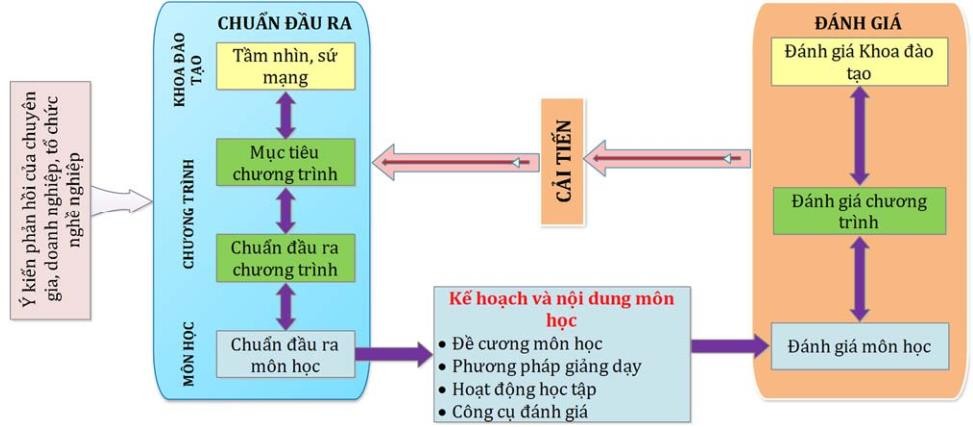
**6.2. Mô tả các học phần**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên học phần** | **Mô tả học phần** |
|  | **Triết học Mác – Lênin** | Học phần Triết học Mác – Lênin cung cấp cho sinh viên thế giới quan và phương pháp luận chung nhất của nhận thức khoa học và thực tiễn trên cơ sở nghiên cứu những nguyên lý, quy luật, phạm trù của chủ nghĩa duy vật biện chứng và nững quy luật, những vấn đề cơ bản của chủ nghĩa duy vật lịch sử và triết học về bản chất con người. |
|  | **Kinh tế chính trị Mác – Lênin** | Học phần Kinh tế chính trị Mác – Lênin cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về nền kinh tế thị trường và kinh tế thị trường định hướng XHCN; các quan hệ lợi ích kinh tế trong điều kiện nền kinh tế thị trường định hướng XHCN , quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam. |
|  | **Chủ nghĩa xã hội khoa học** | Học phần CNXH Khoa học cung cấp cho sinh viên những quy luật chung nhất về tiến trình cách mạng xã hội chủ nghĩa và vai trò sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân trong tiến trình cách mạng XHCN. |
|  | **Tư tưởng Hồ Chí Minh** | Học phần tư tưởng Hồ Chí Minh cung cấp cho sinh viên kiến thức về khái niệm,nguồn gốc,quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Những nội dung cơ bản trong tư tưởng Hồ Chí Minh, bao gồm: vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc, tư tưởng Hồ Chí Minh về CNXH, về chính Đảng của giai cấp công nhân; tư tưởng về nhà nước; về đoàn kết, đạo đức, văn hóa và sự vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh của Đảng cộng sản Việt Nam trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và cách mạng xã hội chủ nghĩa. |
|  | **Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam** | Cung cấp những tri thức có tính hệ thống, cơ bản về sự ra đời của Đảng cộng sản Việt Nam (1920-1930), sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930 -1945), trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945 – 1975), trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tố quốc thời kỳ cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018) |
|  | **Pháp luật – Tổ chức Quản lý Y tế** | Sử dụng được kiến thức về pháp luật và Tổ chức Quản lý Y tế trong công tác thực hành nghề nghiệp |
|  | **Tiếng anh** | Sử dụng từ ngữ đơn giản để mô tả công việc của nhân viên y tế, các bộ phận trên cơ thể con người, các loại thuốc và các dạng thuốc, chế độ dinh dưỡng thủ tục nhập/ xuất viện. Sử dụng được từ vựng, cấu trúc ngữ pháp và kỹ năng giao tiếp một cách rõ rang, thành thạo trong môi trường giao tiếp hang ngày, đặc biệt là môi trường giao tiếp trong các cơ sở y tế. Đọc hiểu đại ý và một số chi tiết trong văn bản ngắn, đơn giản sử dụng trong giao tiếp hàng ngày trong môi trường y khoa. |
|  | **Tin học** | Học phần cung cấp các kiến thức và kỹ năng cơ bản tin học văn phòng; QL CSDL và xử lý thống kê cơ bản, giúp sinh viên hiểu rõ về các chức năng và cách làm việc với máy tính trong công việc thông thường (làm việc với soạn thảo văn bản cơ bản, bảng tính cơ bản, quản lý cơ sở dữ liệu và xử lý thống kê dữ liệu cơ bản); Sử dụng cơ bản một số phần mềm cụ thể, phổ dụng trong thực tế |
|  | **Giáo dục thể chất** | - Trang bị cho sinh viên nhận thức về quan điểm, chủ trương của Đảng và Nhà nước về thể dục thể thao (TDTT) trong trường học; vị trí, vai trò của TDTT đối với con người và xã hội; củng cố và hoàn thiện kiến thức cơ bản, kỹ năng thực hành một số môn TDTT nhằm bảo vệ và tăng cường sức khỏe, nâng cao thể chất, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện cho sinh viên; |
|  | **Giáo dục quốc phòng – an ninh** | - Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; nhận thức đúng về nguồn gốc, bản chất chiến tranh; các quan điểm của Đảng về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, lực lượng vũ trang nhân dân để tiến hành chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN.  - Giúp sinh viên bước đầu tìm hiểu nghệ thuật đánh giặc của ông cha ta và nghệ thuật quân sự Việt Nam từ khi có Đảng. |
|  | **Khoa học cơ bản** | Nội dung học phần bao gồm kiến thức, kỹ năng cơ bản khoa học cơ bản như Sắc xuất thông skee y học, Hóa học, Lý sinh, Sinh học di truyền |
|  | **Phương pháp nghiên cứu khoa học** | Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về vai trò của nghiên cứu, các bước của quy trình nghiên cứu, chọn vấn đề nghiên cứu, mục đích nghiên cứu, biến số nghiên cứu, tham khảo và trích dẫn tài liệu liên quan, các phương pháp nghiên cứu, chọn mẫu và cỡ mẫu, các kỹ thuật thu thập số liệu, xử lý và phân tích số liệu, thống kê và trình bày số liệu thống kê, ứng dụng tin học trong xử lý và phân tích số liệu, cách viết báo cáo nghiên cứu khoa học |
|  | **Phát triển nghề nghiệp bản thân /Kỹ Năng mềm** | Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cơ bản về phát triển bản thân, làm việc nhóm, giao tiếp, giải quyết thông tin, thuyết trình, lập kế hoạch,… |
|  | **Tâm lý y học – Đạo đức nghề nghiệp** | Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: Tâm lý người bệnh và tâm lý người người cán bộ y tế; Các nguyên tắc cơ bản về đạo đức y học; Các nguyên tắc đạo đức trong mối quan hệ giữa người người cán bộ y tế với người bệnh, sinh viên; Các nguyên tắc đạo đức trong mối quan hệ giữa người người cán bộ y tế với đồng nghiệp và cộng đồng; Những khía cạnh về đạo đức trong nghiên cứu y tế |
|  | **Giải phẫu** | Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về cấu trúc các bộ phận, cơ quan trong cơ thể người; kiến thức về chức năng, hoạt động chức năng và điều hòa hoạt động chức năng của các cơ quan |
|  | **Sinh lý** | Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về chức năng, hoạt động chức năng và điều hòa hoạt động chức năng của các cơ quan |
|  | **Sinh lý bệnh - Miễn dịch** | Cung cấp kiến thức về bệnh nguyên, bệnh sinh, nguyên tắc điều trị bệnh của các hệ cơ quan trong cơ thể người; kiến thức cơ bản về đáp ứng miễn dịch |
|  | **Dược cơ sở** | Cung cấp kiến thức cơ bản về dược lý học hấp thu, phân bố, chuyển hoá và thải trừ, các tương tác thuốc, tác dụng và cách sử dụng các thuốc thông thường, tác dụng không mong muốn của thuốc và cách phòng ngừa; sử dụng thuốc hợp lý, an toàn và hiệu quả cho bệnh nhân. |
|  | **Điều dưỡng cơ bản - cấp cứu ban đầu** | Giúp sinh viên phát triển kiến thức, thái độ và kỹ năng phối hợp với đồng nghiệp trong một số kỹ thuật điều dưỡng cơ bản và trường hợp cấp cứu. Từ đó, sinh viên có khả năng đánh giá, ra quyết định và giải quyết các tình huống trên lâm sàng và xử trí cấp cứu ban đầu các trường hợp tai nạn. |
|  | **Dịch tễ học và các bệnh truyền nhiễm** | Cung cấp kiến thức đại cương về dịch tễ học, miễn dịch; Vacxin; Huyết thanh; Nguyên lý phòng chống dịch; Công tác phòng chống dịch; Dịch tễ học các bệnh tả, lỵ trực khuẩn, sởi, uốn ván, ho gà, bại liệt, viêm gan, viêm não Nhật Bản, lỵ amip |
|  | **Sức khỏe – nâng cao sức khỏe** | Học phần đề cập đến: Môi trường và sức khỏe; Y học lao động; Ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí; bệnh viện; Chất thải rắn; Diệt côn trùng. |
|  | **Bệnh học Nội - Ngoại khoa** | Cung cấp kiến thức, kỹ năng cơ bản về triệu chứng lâm sàng các bệnh Nội khoa thường gặp; các thay đổi về cận lâm sàng các bệnh Nội khoa thường gặp; phương pháp phòng các bệnh Nội khoa thông thường |
|  | **An toàn sinh học - Xét nghiệm cơ bản** | Học phần giúp cho sinh viên có kiến thức và vận dụng được các khái niệm về an toàn sinh học trong phòng thí nghiệm, sử dụng thành thạo các dụng cụ, máy móc và các thao tác cơ bản trong phòng thí nghiệm xét nghiệm y học |
|  | **Chống nhiễm khuẩn bệnh viện** | Học phần cung cấp cho sinh viên hiểu, vận dụng được các khái niệm về nhiễm trùng bệnh viện và các kỹ năng công tác chống nhiễm trùng tại bệnh viện |
|  | **Huyết học tế bào** | Học phần giúp cho sinh viên có kiến thức hiểu biết về máu và các loại tế bào máu, về đặc điểm bình thường, hình dạng, các giai đoạn phát triển, cấu trúc, chức năng và các chỉ số bình thường của tế bào máu. Từ đó sinh viên có thể làm thành thạo các kỹ thuật xét nghiệm về tế bào và nhận định được giữa giá trị xét nghiệm với thực tế từng bệnh lý của các tế bào máu. |
|  | **Huyết học đông máu** | Học phần bao gồm kiến thức cơ bản về cơ chế sinh lý bình thường và bệnh lý của cầm máu - đông máu. Thực hiện các kỹ thuật xét nghiệm trong đông- cầm máu, phân tích, nhận định kết quả bình thường và bệnh lý. Phần truyền máu: Nội dung học phần bao gồm kiến thức cơ bản về miễn dịch trong huyết học, những ứng dụng trong truyền máu, quy trình truyền máu. Thực hiện các kỹ thuật xét nghiệm trong truyền máu để giúp lựa chọn được đơn vị máu phù hợp, sản xuất các chế phẩm máu, sàng lọc các chế phẩm và truyền máu an toàn cho bệnh nhân |
|  | **Huyết học truyền máu** | Học phần thuộc chuyên ngành huyết học truyền máu với kiến thức Huyết học nâng cao và chuyên sâu trong lĩnh vực các loại tế bào gốc trong tuỷ xương, ứng dụng các tế bào gốc trong ghép tạng, ghép tủy; Phân tích, đánh giá đặc điểm các xét nghiệm rối loạn chuyển hóa sắt và các xét nghiệm trong một số bệnh lý rối loạn cầm máu đông máu; Nhận định các hệ nhóm máu khác ngoài ABO, kháng nguyên bạch cầu, tiểucầu hiện nay và ứng dụng của chúng trong truyền máu, chọn lựa được người cho máu an toàn, cách sản xuất, bảo quản, sàng lọc các bệnh nhiễm trùng và sử dụng hợp lý các chế phẩm máu, ứng dụng được truyền máu tự thân. Đồng thời giúp sinh viên có kỹ năng thực hiện các kỹ thuật xét nghiệm chuyên sâu về huyết học tế bào, đông máu và miễn dịch huyết học. Nhận định và phân tích được các kết quả xét nghiệm với từng bệnh lý. |
|  | **Hoá sinh cấu tạo và chuyển hóa chất** | Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: Cấu tạo, tính chất lý hóa và vai trò của hợp chất hữu cơ glucid, protid, lipid, acid nucleic, hemoglobin, quá trình chuyển hóa và rối loạn chuyển hóa của các hợp chất đó trong cơ thể người, thực hiện các quy trình kỹ thuật chứng minh cấu tạo, tính chất lý hóa của các hợp chất kể trên. |
|  | **Hoá sinh mô cơ quan** | Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các chức phận hóa sinh của gan, thận, phổi, màng tế bào đối với quá trình chuyển hóa các chất trong cơ thể, thành phần hóa học có trong máu, nước tiểu và các dịch sinh vật khác trong cơ thể và thực hiện được các xét nghiệm hóa sinh thông thường đúng quy trình. |
|  | **Hóa sinh lâm sàng** | Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: chức năng hoá sinh của các cơ quan như gan, thận, phổi đối với quá trình chuyển hoá các chất trong cơ thể sống, cũng như thành phần hoá học trong các dịch trong cơ thể gồm máu, nước tiểu và các dịch sinh vật. Học phần cũng cung cấp cho sinh viên các kỹ năng thực hiện các xét nghiệm hoá sinh thông thường trong lâm sàng. |
|  | **Vi sinh đại cương** | Học phần cung cấp cho sinh viênkiến thức chung về vi khuẩn, virus, thuốc kháng sinh đối với vi khuẩn, kháng nguyên - kháng thể, vacxin, huyết thanh miễn dịch phòng bệnh, và phương pháp chẩn đoán vi sinh vật. Học phần hướng dẫn sinh viên thực hiện được pha chế một số thuốc nhuộm, thuốc thử, phương pháp nhuộm, nuôi cấy vi khuẩn, kỹ thuật kháng sinh đồ và các phản ứng sinh hóa thông thường trong xác định vi sinh vật. |
|  | **Vi sinh vật gây bệnh** | Học phần vi sinh 2 mô tả: đặc điểm sinh vật học, khả năng gây bệnh, phương pháp chẩn đoán xét nghiệm và phòng bệnh, điều trị các vi sinh vật gây bệnh thường gặp. Hướng dẫn thực hiện kỹ thuật phân lập, nuôi cấy và chẩn đoán xác định các vi sinh vật gây bệnh thường gặp. |
|  | **Vi sinh lâm sàng** | Học phần cung cấp cho sinh viênkiến thức về phương pháp thu thập bệnh phẩm khi có chỉ định từ các khoa lâm sàng; tiêu chuẩn nhận/hủy mẫu chẩn đoán vi sinh khi các khoa gửi đến; Cung cấp cho sinh viên kiến thức về tác nhân gây bệnh, tác nhân vi sinh vật thường trên cơ thể người có thể phân lập được từ các mẫu bệnh phẩm. Hướng dẫn sinh viên thực hiện được các kỹ thuật thu thập bệnh phẩm da, niêm mạc, máu, mủ dịch, nước tiểu, phân, đờm và bảo quản vận chuyển đúng theo quy định. Phân lập, lựa chọn đúng tác nhân gây bệnh và thực hiện được kỹ thuật thử mức độ nhảy cảm của kháng sinh đối với các tác nhân đó. |
|  | **Ký sinh trùng đại cương - giun sán** | Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: Hình thể, vị trí ký sinh, chu kỳ phát triển của những giun sán, tiết túc gây bệnh thường gặp, như: giun đũa, giun móc/mỏ, giun tóc, giun kim, giun chỉ, giun lươn, sán lá gan, sán lá phổi, sán dây, ghẻ, muỗi. Đặc điểm bệnh học, các phương pháp chẩn đoán, đặc điểm dịch tễ, các biện pháp phòng và điều trị bệnh giun sán, tiết túc gây bệnh thường gặp. Quy trình kỹ thuật xét nghiệm chẩn đoán từng loại ký sinh trùng đó. |
|  | **Ký sinh trùng đơn bào – nấm – tiết túc** | Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: Hình thể, vị trí ký sinh, chu kỳ phát triển của những đơn bào, nấm gây bệnh thường gặp, như: Amip, trùng roi, ký sinh trùng sốt rét, nấm da, tóc, móng niêm mạc. Đặc điểm bệnh học, các phương pháp chẩn đoán, đặc điểm dịch tễ, các biện pháp phòng và điều trị bệnh đơn bào, nấm gây bệnh thường gặp. Quy trình kỹ thuật xét nghiệm chẩn đoán từng loại ký sinh trùng đó. |
|  | **Tế bào - Mô bệnh học** | Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: Hình ảnh vi thể và siêu vi thể của các tế bào, mô, cơ quan trong cơ thể người bình thường, những biến đổi hình thái học của tế bào và tổ chức mô trong cơ thể người bệnh, đặc biệt là sự thay đổi về hình thái, cấu trúc của các tế bào trong các cơ quan bị viêm, u và rèn luyện cho sinh viên biết cách quan sát tiêu bản trên kính hiển vi cũng như tư vấn được cho người bệnh cách phòng và phát hiện sớm một số loại ung thư thường gặp (Ung thư vú, ung thư cổ tử cung,...) |
|  | **Xét nghiệm tế bào** | Học phần bao gồm kiến thức, kỹ năng cơ bản, những biến đổi hình thái học của tế bào và tổ chức mô trong bệnh lý. Tiến hành làm được các kỹ thuật xét nghiệm tế bào cơ bản hỗ trợ cho chẩn đoán các bệnh lý về mặt tế bào học. |
|  | **Y sinh học phân tử** | Học phần bao gồm kiến thức, kỹ năng về sinh học phân tử cơ bản và các kỹ thuật sinh học phân tử cơ bản ứng dụng trong y sinh học, giúp người học có khả năng vận dụng kiến thức trong thực hiện các kỹ thuật PCR, RealtimePCR và các kỹ thuật sinh học phân tử cơ bản trong chẩn đoán các tác nhân gây bệnh. |
|  | **Quản lý chất lượng xét nghiệm** | Học phần này sẽ cung cấp kiến thức sự cần thiết phải có các quy chuẩn, tiêu chuẩn phòng xét nghiệm và các kỹ năng để xây dựng và quản lý được một phòng xét nghiệm đảm bảo chất lượng để cho ra các xét nghiệm chính xác, tin cậy và kịp thời. Đồng thời học phần còn cung cấp cho sinh viên về các tiêu chuẩn chất lượng đang được BYT VN xây dựng và áp dụng tại các viện, đó là mô hình QMS và ISO 15189 trong công tác đảm bảo phát triển ngành XN. |
|  | **Thực tập lâm sàng kỹ thuật xét nghiệm** | Xác định được nhiệm vụ của cử nhân kỹ thuật xét nghiệm tại khoa xét nghiệm. Tiếp đón được bệnh nhân lúc vào viện, lấy bệnh phẩm và ghi phiếu yêu cầu, trả lời kết quả xét nghiệm. Giao tiếp tốt với nhân viên y tế, bệnh nhân và người nhà bệnh nhân. Thực hiện được các kỹ thuật xét nghiệm thường quy theo quy trình và giải thích được kết quả thu được. Vận hành được các thiết bị thông thường sử dụng tại phòng xét nghiệm, thực hiện các quy định về an toàn sinh học và quản lý chất lượng xét nghiệm. |
|  | **Vi sinh nấm thực phẩm** | Nội dung bao gồm những kiến thức cơ bản về các phương pháp phân tích chẩn đoán vi sinh vật gây bệnh từ các bệnh phẩm lâm sàng và ứng dụng một số kỹ thuật chẩn đoán vi sinh hiện đại. |
|  | **Vi sinh- Ký sinh trùng nâng cao** | Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức chung về kháng nguyên vi sinh vật, kháng thể và các phản ứng miễn dịch được sử dụng trong chẩn đoán vi khuẩn gây bệnh. Hướng dẫn sinh viên thực hiện được các phản ứng miễn dịch trong xác định vi sinh vật. |
|  | **Hoá sinh nâng cao** | Học phần giúp cho sinh viên kiến thức cơ bản về nguyên lý, ứng dụng của xét nghiệm hoá sinh miễn dịch; nguyên tắc hoạt động chung của các máy hoá sinh; đặc điểm, ý nghĩa, quy trình kỹ thuật của các xét nghiệm miễn dịch: định lượng FT3, FT4, TSH, các marker ung thư đường tiêu hóa, ung thư vú, tử cung, buồng trứng, gan, dạ dày, phổi, các hormon tuyến giáp, sinh dục,…; biện luận được kết quả các xét nghiệm miễn dịch trong các tình huống lâm sàng cụ thể. |
|  | **Huyết học nâng cao** | Mô tả các đặc điểm chuyên sâu của các tế bào gốc sinh máu và ứng dụng của nó trong các lĩnh vực y học, các xét nghiệm chuyên sâu hiện nay trong thực hiện ghép tuỷ và chẩn đoán các bệnh về máu. Hiểu rõ về các ứng dụng của các xét nghiệm đông máu chuyên sâu để đánh giá rối loạn đông cầm máu trên lâm sàng, các xét nghiệm chuyên sâu trong lĩnh vực ứng dụng trong truyền máu để giúp phát triển truyền máu cũng như ứng dụng truyền máu vào điều trị bệnh. Tham gia hoặc kiến tập thực hiện chính xác các thao tác kỹ thuật xét nghiệm chuyên sâu về huyết học tế bào, đông máu và miễn dịch huyết học. |
|  | **Xét nghiệm tế bào nâng cao** | Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: Nguyên nhân, triệu chứng lâm sàng, các phương pháp chẩn đoán xét nghiệm bệnh nấm nội tạng (Sporothrix, Histoplasma, Penicillin, Cryptococcus...). Nguyên lý và ứng dụng các phương pháp miễn dịch chẩn đoán bệnh ký sinh trùng. Nguyên nhân, triệu chứng lâm sàng, chẩn đoán xét nghiệm bệnh sán hiếm gặp( Sán máng, sán dây chó, ấu trùng sán chó). |
|  | **Bệnh lý tế bào máu** | Bệnh lý tế bào máu là học phần tự chọn cho đối tượng Cử nhân Đại học Xét nghiệm, là học phần thuộc chuyên ngành huyết học truyền máu với kiến thức Huyết học về bệnh lý các dòng tế bào máu khi chưa trưởng thành và đã trưởng thành: dòng hồng cầu, bạch cầu và tiểu cầu. Đồng thời giúp sinh viên có kỹ năng thực hiện các kỹ thuật xét nghiệm để giúp các bác sĩ chẩn đoán các bệnh lý này. |
|  | **Tốt nghiệp** | Học phần này gồm 8 tín chỉ sẽ giúp cho người học vận dụng những kiến thức và kỹ năng đã tích lũy vào công tác thực hiện khóa luận của mình. Trên cơ sở đó sinh viên sẽ phát triển thêm khả năng nghiên cứu và tự học trong quá trình thực hiện khóa luận.  Hoặc thực hiện được các kỹ thuật xét nghiệm cơ bản và kiến tập một số kỹ thuật xét nghiệm mới chuyên sâu; Tham gia công tác Quản lý chất lượng và Đảm bảo chất lượng xét nghiệm; Sử dụng thành thạo, bảo quản đúng các máy, trang thiết bị trong phòng xét nghiệm và phát hiện được một số lỗi thông thường của các máy này; Làm quen được một số máy, thiết bị xét nghiệm mới tại địa điểm thực tế. |

**7. Phương pháp dạy học và Phương pháp kiểm tra, đánh giá**

***7.1. Phương pháp dạy học***

Phương pháp dạy học dựa trên chiến lược giảng dạy và học tập tiếp cận dựa trên chuẩn đầu ra, ở cấp độ chương trình, từ chuẩn đầu ra mong đợi của chương trình đào tạo, thiết kế chuẩn đầu ra của sinh viên, thiết kế chuẩn đầu ra môn học. Dựa trên chuẩn đầu ra này xây dựng kế hoạch giảng dạy, tiến trình giảng dạy: đề cương môn học, phương pháp giảng dạy, phương pháp học tập và các công cụ đánh giá. Sau khi kết thúc môn học tiến hành đánh giá môn học và tiến đến đánh giá chương trình để tiếp tục cải tiến chuẩn đầu ra chương trình.



**Ý kiến chuyên gia, nhà tuyển dụng, người học**

**Hình 1. Mô tả tiếp cận giáo dục dựa trên chuẩn đầu ra**

***7.1.1. Chuẩn bị của giảng viên***

Giảng viên giảng dạy chương trình ngành KTXNYH cần trang bị những kinh nghiệm dạy học khác nhau:

* + - Nắm rõ kiểu dạng lớp học mà mình đang giảng dạy (lớp học có lý thuyết hay thực hành; môn học bắt buộc, môn học tự chọn hay môn học thay thế tốt nghiệp).
    - Nắm rõ kiểu dạy học (dạy học liên môn, dạy học trực tuyến hay dạy học tích hợp).
    - Hiểu rõ sinh viên của mình (sinh viên năm nhất, năm hai, năm ba, năm tư hay năm cuối đại học).
    - Hiểu rõ về chính sách trong học tập.

***7.1.2. Các phương pháp dạy và học***

Phương pháp thích nghi với người học, đặt trọng tâm ở người học;

Thay đổi cách thức hoạt động dạy và học của giảng viên và người học: Người học cần nghĩ nhiều hơn, làm nhiều hơn, thảo luận nhiều hơn, với trạng thái thoải mái, hứng thú hơn, trong mối quan hệ thân thiện dân chủ để thực hiện tốt mục tiêu đào tạo;

Các phương pháp được sử dụng chủ yếu: giảng dạy trực tiếp, giảng dạy gián tiếp, học tập trải nghiệm, giảng dạy tương tác, và học tập độc lập.

Danh sách chiến lược giảng dạy và phương pháp giảng dạy sử dụng trong chương trình đào tạo được mô tả như bảng 4.

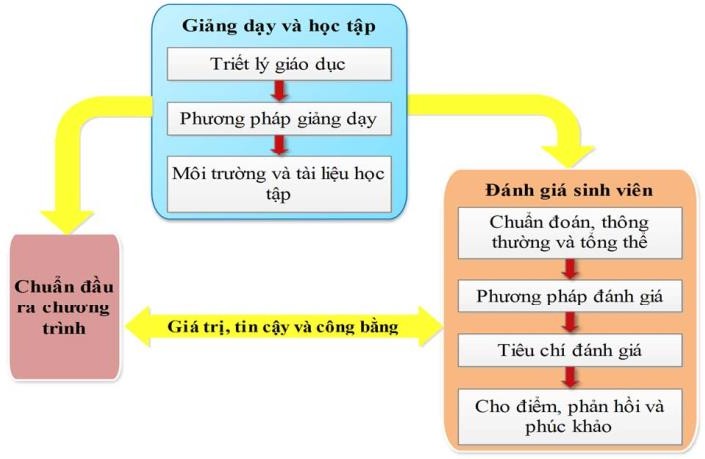
**Bảng 4.** Ma trận phương pháp kiểm tra đánh giá đáp ứng chuẩn đầu ra CTĐT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ELO** | **AM (assessment method)** | **Công cụ** |
| **ELO1** | Chuyên cần | Rubric đánh giá chuyên cần |
| Bài tập | Rubric đánh giá bài tập |
| Đánh giá thuyết trình nhóm | Rubric đánh giá thuyết trình |
| Đánh giá hoạt động | Bảng kiểm |
| MCQ/TNKQ | Ngân hàng câu hỏi/ đề thi cuối kỳ/ đáp án đề thi |
| Kiểm tra viết | Ngân hàng câu hỏi/ đề thi cuối kỳ/ đáp án đề thi |
| **ELO2** | Chuyên cần | Rubric đánh giá chuyên cần |
| Bài tập | Rubric đánh giá bài tập |
| Đánh giá thuyết trình nhóm | Rubric đánh giá thuyết trình |
| Đánh giá hoạt động | Bảng kiểm |
| MCQ/TNKQ | Ngân hàng câu hỏi/ đề thi cuối kỳ/ đáp án đề thi |
| Kiểm tra viết | Ngân hàng câu hỏi/ đề thi cuối kỳ/ đáp án đề thi |
| Chỉ tiêu lâm sàng / Báo cáo thực tập | Rubric đánh giá chỉ tiêu |
| Báo cáo chuyên đề | Rubric đánh giá báo cáo chuyên đề |
| **ELO 3** | Chuyên cần | Rubric đánh giá chuyên cần |
| Bài tập | Rubric đánh giá bài tập |
| Đánh giá thuyết trình nhóm | Rubric đánh giá thuyết trình |
| Đánh giá hoạt động | Bảng kiểm |
| MCQ/TNKQ | Ngân hàng câu hỏi/ đề thi cuối kỳ/ đáp án đề thi |
| Kiểm tra viết | Ngân hàng câu hỏi/ đề thi cuối kỳ/ đáp án đề thi |
| Chỉ tiêu lâm sàng / Báo cáo thực tập | Rubric đánh giá chỉ tiêu |
| Báo cáo chuyên đề | Rubric đánh giá báo cáo chuyên đề |
| **ELO 4** | Đánh giá hoạt động | Bảng kiểm |
| MCQ/TNKQ | Ngân hàng câu hỏi/ đề thi cuối kỳ/ đáp án đề thi |
| Kiểm tra viết | Ngân hàng câu hỏi/ đề thi cuối kỳ/ đáp án đề thi |
| Báo cáo chuyên đề | Rubric đánh giá báo cáo chuyên đề |
| **ELO5** | Chuyên cần | Rubric đánh giá chuyên cần |
| Báo cáo thực tập | Rubric đánh giá chỉ tiêu |
| Báo cáo chuyên đề | Rubric đánh giá báo cáo chuyên đề |
| **ELO6** | Chuyên cần | Rubric đánh giá chuyên cần |
| Báo cáo thực tập | Rubric đánh giá chỉ tiêu |
| Báo cáo chuyên đề | Rubric đánh giá báo cáo chuyên đề |
| **ELO 7** | Chuyên cần | Rubric đánh giá chuyên cần |
| Đánh giá thuyết trình nhóm | Rubric đánh giá thuyết trình nhóm |
| MCQ/TNKQ | Ngân hàng câu hỏi/ đề thi cuối kỳ/ đáp án đề thi |
| Kiểm tra viết | Ngân hàng câu hỏi/ đề thi cuối kỳ/ đáp án đề thi |
| Báo cáo chuyên đề | Rubric đánh giá báo cáo chuyên đề |

**7.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá**

***7.2.1. Quy trình đánh giá***

Phương pháp đánh giá sinh viên dựa trên chuẩn đầu ra học phần (CLO), và chuẩn đầu ra môn học phản ánh mức độ đạt được của chuẩn đầu ra CTĐT (ELO). Việc đánh giá này phải đảm bảo tính giá trị, tin tưởng và công bằng. Đánh giá sinh viên bao gồm thi đầu vào, khảo sát sinh viên về môn học giữa kỳ và đánh giá tổng thể cuối kỳ. Các phương pháp đánh giá bao gồm: trắc nghiệm khách quan nhiều lựa chọn, bài kiểm tra ngắn, báo cáo thực tế tốt nghiệp, khóa luận tốt nghiệp, kiểm tra thực hành, phân tích tình huống. Chuẩn đánh giá có thể dựa vào các đáp án, bộ câu hỏi lượng giá môn học. Việc cho điểm, phản hồi của giảng viên, sinh viên được thực hiện theo quy trình (Hình 2).



**Hình 2. Quy trình giảng dạy học tập và đánh giá sinh viên**

***7.2.2. Hình thức, trọng số và tiêu chí đánh giá***

**Bảng 5. Trọng số và tiêu chí đánh giá**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hình thức** | **Tiêu chí đánh giá** | **CĐR**  **của HP** | **Trọng số** |
| 1 | Chuyên cần  (Đánh giá ý thức học tập) | + Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học. | ELO1, ELO7, | 5-15% |
| + Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng. |
| 2 | Đánh giá quá trình học tập | \* Sinh viên làm một bài kiểm tra cá nhân.  - Tiêu chí đánh giá bài kiểm tra (giảng viên nêu cụ thể)  \* Một bài báo cáo nhóm hoặc seminar hoặc bài tập lớn theo quy định của giảng viên phụ trách giảng dạy.  - Tiêu chí đánh giá bài báo cáo, siminar, bài tập lớp (giảng viên nêu cụ thể) | ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, | 25-40% |
| 3 | Đánh giá kết thúc học phần | + Thi kết thúc học phần  + Hình thức thi tùy theo học phần cụ thể do giảng viên quyết định.  + Tiêu chí đánh giá bài thi: Theo đáp  án của giảng viên ra đề. | ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7 | 50-70% |

***7.2.3. Thang điểm đánh giá:***

**-** Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần được thực hiện theo thông tư 08/2021/TT-BGDĐT

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Xếp loại** | | **Thang điểm 10** | **Thang điểm chữ** | **Thang điểm 4** |
| **Đạt** | Giỏi | 8,5÷ 10 | A | 4 |
| Khá | 8,0 ÷ 8,4 | B+ | 3,5 |
| 7,0 ÷ 7,9 | B | 3 |
| Trung bình | 6,5 ÷ 6,9 | C+ | 2,5 |
| 5.5 ÷ 6.4 | C | 2 |
| Yếu | 4,0 ÷ 5,4 | D | 1 |
| **Không đạt** | Kém | < 4,0 | F | 0 |

**8. HƯỚNG DẪN CHƯƠNG TRÌNH**

Chương trình này được áp dụng từ năm 20... cho sinh viên Kỹ thuật Xét nghiệm y học. Quá trình giảng dạy dựa trên chương trình giảng dạy được thiết kế, chuẩn đầu ra, yêu cầu nguồn nhân lực và các yêu cầu cụ thể. Tùy thuộc vào định hướng cá nhân, các cố vấn học tập định hướng sinh viên lựa chọn tiến độ, các học phần tự chọn phù hợp.

Trưởng Khoa có trách nhiệm tổ chức và hướng dẫn các nguyên tắc chung; Trưởng Bộ môn có trách nhiệm triển khai xây dựng nội dung các giáo trình/ bài giảng chi tiết để đảm bảo mục tiêu đạt chuẩn đầu ra và mục tiêu của CTĐT; thiết kế bộ câu hỏi ôn thi, đề thi phù hợp; Giảng viên có trách nhiệm chủ động trong áp dụng và đổi mới các phương pháp giảng dạy theo cách tiếp cận lấy người học làm trung tâm, đáp ứng nhu cầu của sinh viên và xã hội.

**9. CẢI TIẾN, NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG DẠY HỌC**

Chương trình đào tạo được rà soát định kỳ 1 năm/1 lần theo hướng điều chỉnh đáp ứng được nhu cầu của người học và các bên có liên quan.

Có nhiều hình thức hỗ trợ sinh viên trong nhiệm vụ rèn luyện đạo đức, tác phong và kỹ năng của một người kỹ thuật viên Xét nghiệm.

Hàng năm các Khoa xây dựng kế hoạch dự giờ của giảng viên đặc biệt là giảng viên trẻ để trao đổi chia sẻ kiến thức, phương pháp giảng dạy nâng cao năng lực giảng viên;

Thường xuyên lấy ý kiến phản hồi của sinh viên về phẩm chất, tài năng, đạo đức và tác phong của giảng viên.

Thường xuyên lấy ý kiến của các bên liên quan về nhu cầu sử dụng người học sau khi tốt nghiệp.

**10. ĐIỀU KIỆN TỐI THIỂU THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**10.1. Đội ngũ giảng viên**

- Giảng viên giảng dạy cử nhân XNYH phải có trình độ thạc sĩ hoặc chuyên khoa 1 trở lên, trợ giảng có trình độ đại học trở lên;

- Có ít nhất 01 tiến sĩ ngành phù hợp là giảng viên cơ hữu để chủ trì xây dựng, tổ chức thực hiện chương trình đào tạo;

- Có ít nhất 05 tiến sĩ hoặc chuyên khoa 2 có chuyên môn phù hợp là giảng viên cơ hữu để chủ trì giảng dạy chương trình, trong đó mỗi thành phần của chương trình phải có giảng viên với chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy;

- Giảng dạy thực hành tại bệnh viện và cộng đồng: giảng viên cơ hữu và giảng viên thỉnh giảng thực hiện.

- Giảng viên và người hướng dẫn thực hành các môn học, học phần liên quan đến khám, chữa bệnh phải có chứng chỉ hành nghề khám bệnh, chữa bệnh, đã hoặc đang làm việc trực tiếp tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh đủ điều kiện là cơ sở thực hành trong đào tạo ngành thuộc lĩnh vực sức khoẻ theo quy định của Chính phủ về tổ chức đào tạo thực hành trong đào tạo khối ngành sức khỏe.

- Có đủ số lượng giảng viên để đảm bảo tỉ lệ sinh viên trên giảng viên không vượt quá mức quy định cho từng lĩnh vực, nhóm ngành hoặc ngành đào tạo: 15 sinh viên/giảng viên

- Giảng viên cơ hữu và nghiên cứu viên cơ hữu có trình độ tiến sĩ chiếm 10% đối với cơ sở giáo dục đại học định hướng thực hành.

**10.2. Cơ sở vật chất và hạ tầng**

***10.2.1. Các yêu cầu chung về cơ sở vật chất (CSVC)***

- Có CSVC, thiết bị, thư viện, giáo trình đáp ứng yêu cầu giảng dạy, học tập nghiên cứu theo CTĐT.

- Có đủ phòng học lý thuyết, phòng thí nghiệm, phòng thực hành, hệ thống CNTT, hệ thống quản lý hỗ trợ học tập, quản lý đào tạo cùng các thiết bị cần thiết đáp ứng yêu cầu giảng dạy, học tập, NCKH.

- Có hợp đồng nguyên tắc về đào tạo thực hành, thực tập với các cơ sở thực hành, thực tập bên ngoài nhà trường theo quy định của chính phủ, phù hợp với kế hoạch giảng dạy, học tập, nghiên cứu khoa học cho toàn khóa học;

- Có thư viện truyền thống và thư viện điện tử bảo đảm đủ giáo trình, tài liệu hỗ trợ giảng dạy, học tập, nghiên cứu của giảng viên và người học; có bản quyền truy cập ít nhất 1 cơ sở dữ liệu khoa học quốc tế và có ít nhất 1 tạp chí khoa học quốc tế (bản in hay bản điện tử) đối với mỗi ngành đào tạo.

- Có trang thông tin điện tử đăng tải đầy đủ thông tin yêu cầu phải công khai theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo và các quy định khác có liên quan của pháp luật.  
***10.2.2. Các yêu cầu cụ thể về phòng thí nghiệm, thực hành*** đối với ngành đào tạo Xét nghiêm y học: Có tối thiểu 12 phòng sau, bao gòm 6 phòng phục vụ các học phần đại cương, cơ sở ngành và 6 phòng phục vụ học phần chuyên ngành:

- Các phòng thực hành phục vụ các học phần đại cương, cơ sở ngành:

+ Phòng TH sinh học và di truyền

+ Phòng TH lý sinh

+ Phòng TH hoá học

- Các phòng thực hành phục vụ các học phần Y học cơ sở:

+ Phòng TH Giải phẫu- sinh lý

+ Phòng TH điều dưỡng cơ bản

- Các phòng thực hành phục vụ các học phần chuyên ngành:

+ Phòng TH Xét nghiệm tế bào

+ Phòng thực hành Huyết học, truyền máu

+ Phòng thực hành Hoá sinh

+ Phòng thực hành Vi sinh

+ Phòng thực hành Ký sinh trùng

+ Phòng thực hành Y sinh học phân tử

Diện tích các phòng thí nghiệm tối thiểu 20 m2 và các phòng này phải có đầy đủ trang thiết bị, dụng cụ, hoá chất phục vụ cho quá trình dạy học và thưc tập của giảng viên và sinh viên đáp ứng các yêu cầu hiện hanhnhf của Bộ Giáo dục đào tạo và Bộ Y tế.

**10.3. Điều kiện khác**

- Cơ sở đào tạo đã có đơn vị chuyên môn cấp khoa hoặc tương đương để quản lý các hoạt động chuyên môn, giảng viên, người học và các nhiệm vụ quản lý khác đối với ngành đào tạo Kỹ thuật y học.

- Cơ sở đào tạo phải đáp ứng các yêu cầu, điều kiện tối thiểu theo quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo để sẵn sàng chuyển sang dạy học trực tuyến bảo đảm chất lượng đào tạo theo quy định.