

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y - DƯỢC



BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
BÁC SĨ NỘI TRÚ CHUYÊN NGÀNH HÓA SINH Y HỌC

THÁI NGUYÊN, NĂM 2023

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO BÁC SĨ NỘI TRÚ CHUYÊN NGÀNH HÓA SINH Y HỌC

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1622/QĐ-ĐHYD ngày 4 tháng 8 năm 2023 của
Hiệu trưởng Trường Đại học Y - Dược, Đại học Thái Nguyên)*

I. Thông tin chung (General Information)

1. Tên trường/cơ sở cấp bằng: *Trường Đại học Y - Dược, Đại học Thái Nguyên.*
2. Cơ sở đào tạo, giảng dạy: *Trường Đại học Y - Dược, Đại học Thái Nguyên.*
3. Tên chương trình đào tạo:
 - Tên tiếng Việt: *Bác sĩ nội trú ngành Hóa sinh Y học.*
 - Tên tiếng Anh: *Resident doctor in Medical Biochemistry.*
4. Thông tin về kiểm định: *Trường đã được cấp Giấy chứng nhận cơ sở giáo dục đạt tiêu chuẩn chất lượng theo Quyết định số 128/QĐ-HĐKĐCLGD ngày 25/12/2017 của Giám đốc Trung tâm kiểm định chất lượng - Hiệp hội Các trường đại học cao đẳng Việt Nam và theo Quyết định số 140/QĐ-HĐKĐCLGD ngày 14/06/2023 của Giám đốc Trung tâm kiểm định chất lượng - Hiệp hội Các trường đại học cao đẳng Việt Nam.*
5. Trình độ đào tạo: *Bác sĩ nội trú (sau đại học)*
6. Ngành đào tạo: *Hóa sinh Y học (Medical Biochemistry)*
7. Mã ngành đào tạo: *NT 62 72 04 01*
8. Thời gian đào tạo: *03 năm.*
9. Ngôn ngữ đào tạo: *Tiếng Việt*
10. Hình thức đào tạo: *Tập trung.*
11. Danh hiệu văn bằng:
 - Tiếng Việt: *Bác sĩ nội trú ngành Hóa sinh Y học*
 - Tiếng Anh: *Resident doctor in Medical Biochemistry.*

II. Mục tiêu chương trình đào tạo (Program Educational Objective - PEO)

2.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo Bác sĩ nội trú Hóa sinh Y học có đạo đức nghề nghiệp, có kiến thức khoa học cơ bản, y học cơ sở cần thiết, kiến thức chuyên ngành vững chắc và thành thạo về thực hiện và phiên giải các xét nghiệm hóa sinh thường quy và một số kỹ thuật xét nghiệm hóa sinh chuyên sâu để có kết quả xét nghiệm chính xác, tin cậy và kịp thời. Đồng thời có khả năng, phương pháp tự học tập, học tập suốt đời, nghiên cứu khoa học, chuyển giao kỹ thuật để nâng cao trình độ để đáp ứng nhu cầu chăm sóc và bảo vệ sức khỏe nhân dân.

Có thái độ ứng xử đúng, chuẩn mực, tính tự chủ, chịu trách nhiệm cao trong chăm sóc sức khỏe và quản lý chuyên ngành. Hệ thống được kiến thức cơ bản, cập nhật được kiến thức hiện đại về chuyên ngành và có khả năng đào tạo tại chỗ. Vận dụng kiến thức khoa học cơ bản, cơ sở ngành và y học lâm sàng liên quan vào chuyên ngành để hỗ trợ

chẩn đoán, điều trị và nghiên cứu khoa học

2.2. Mục tiêu cụ thể:

Mục tiêu	Mô tả <i>Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo Bác sĩ nội trú ngành Hóa sinh y học đạt được các mục tiêu:</i>	Phù hợp		
		<i>Sứ mạng</i>	<i>Tâm nhìn</i>	<i>Luật Giáo dục</i>
I. Kiến thức				
PEO1	Có kiến thức thực tế, kiến thức lý thuyết sâu, rộng ở mức độ làm chủ kiến thức trong phạm vi chuyên ngành Hóa sinh Y học	✓	✓	✓
II. Kỹ năng				
PEO2	Có khả năng thực hiện thành thạo các kỹ thuật xét nghiệm thường qui và một số kỹ thuật xét nghiệm chuyên sâu và các qui trình quản lý chất lượng trong phòng xét nghiệm.	✓	✓	✓
PEO3	Có khả năng giải thích sự thay đổi, cơ chế và những yếu tố ảnh hưởng đến sự thay đổi các chỉ số xét nghiệm trong các bệnh lý liên quan.	✓	✓	
PEO4	Có kỹ năng giao tiếp, truyền đạt và phối hợp hiệu quả với đồng nghiệp để triển khai các hoạt động chuyên môn nghề nghiệp và nghiên cứu khoa học.	✓	✓	✓
III. Mức tự chủ và trách nhiệm				
PEO5	Có khả năng hoàn toàn chịu trách nhiệm cá nhân trước các quyết định chuyên môn và ứng xử nghề nghiệp. Chủ động trong học tập, nghiên cứu, quản lý, hướng dẫn, đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn nghề nghiệp.	✓	✓	✓

III. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (Program Learning Outcome)

Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra <i>Ngay khi kết thúc chương trình đào tạo, người học phải đạt được các chuẩn đầu ra sau đây:</i>	Trình độ năng lực
I. Kiến thức		
PLO1	Vận dụng được kiến thức về triết học, tin học, phương pháp luận nghiên cứu khoa học và phương pháp sư phạm y học trong thực hành nghề nghiệp.	4/6

PLO2	Vận dụng được kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành trong thực hiện xét nghiệm và biện luận kết quả xét nghiệm.	4/6
II. Kỹ năng		
PLO3	Thực hiện thành thạo các kỹ thuật xét nghiệm hóa sinh cơ bản và một số kỹ thuật hóa sinh chuyên sâu.	4/5
PLO4	Phân tích được cơ chế của sự thay đổi và các yếu tố ảnh hưởng đến sự thay đổi kết quả xét nghiệm trong các bệnh lý liên quan.	4/5
PLO5	Thực hiện đúng các quy trình đảm bảo chất lượng xét nghiệm và quản lý phòng xét nghiệm tại các cơ sở y tế.	4/5
PLO6	Xác định đúng một số lỗi về thiết bị thường gặp và các nguyên nhân gây sai số (trước, trong và sau xét nghiệm) và có hành động khắc phục, phòng ngừa phù hợp.	3/5
PLO7	Giao tiếp, truyền đạt và phối hợp hiệu quả với đồng nghiệp để triển khai các hoạt động chuyên môn nghề nghiệp thuộc chuyên ngành Hóa sinh Y học.	4/5
PLO8	Thực hiện độc lập được các chuyên đề và đề tài nghiên cứu khoa học; sử dụng được một số phần mềm thống kê ứng dụng trong nghiên cứu khoa học thuộc chuyên ngành Hóa sinh Y học.	3/5
III. Mức tự chủ và trách nhiệm		
PLO9	Hoàn toàn chịu trách nhiệm cá nhân trước các quyết định chuyên môn và ứng xử nghề nghiệp.	4/5
PL10	Chủ động học tập và đưa ra những sáng kiến có giá trị thực tiễn, ý nghĩa khoa học trong chuyên ngành Hóa sinh Y học.	4/5
PLO11	Tự định hướng, quản lý, đánh giá, cải tiến các hoạt động chuyên môn và hướng dẫn được đồng nghiệp, người học.	4/5

IV. Ma trận tương quan giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Mục tiêu CTĐT (PEO)	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)										
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11
PEO1	✓	✓									
PEO2			✓	✓	✓	✓					
PEO3				✓		✓					
PEO4							✓	✓			
PEO5									✓	✓	✓

V. Thông tin tuyển sinh

1. Thông tin tuyển sinh

Cá nhân tham gia dự tuyển BSNT ngành Hóa sinh Y học khi đạt các điều kiện sau:

- Tốt nghiệp bác sĩ chính quy ngành Y khoa, xếp loại tốt nghiệp loại khá trở lên trong vòng 12 tháng từ ngày công nhận tốt nghiệp (chỉ tính điểm thi tốt nghiệp lần 1).
- Không bị kỷ luật từ mức cảnh cáo trở lên, không bị dừng học tập (trừ lý do sức khỏe).
- Chỉ được dự tuyển 01 lần.
- Lý lịch bản thân rõ ràng, không bị truy cứu hình sự.
- Có đủ sức khỏe để học tập (theo Quy định hiện hành).
- Miễn thi nếu tốt nghiệp loại Xuất sắc khi đủ các tiêu chuẩn khác.

2. Điều kiện tốt nghiệp

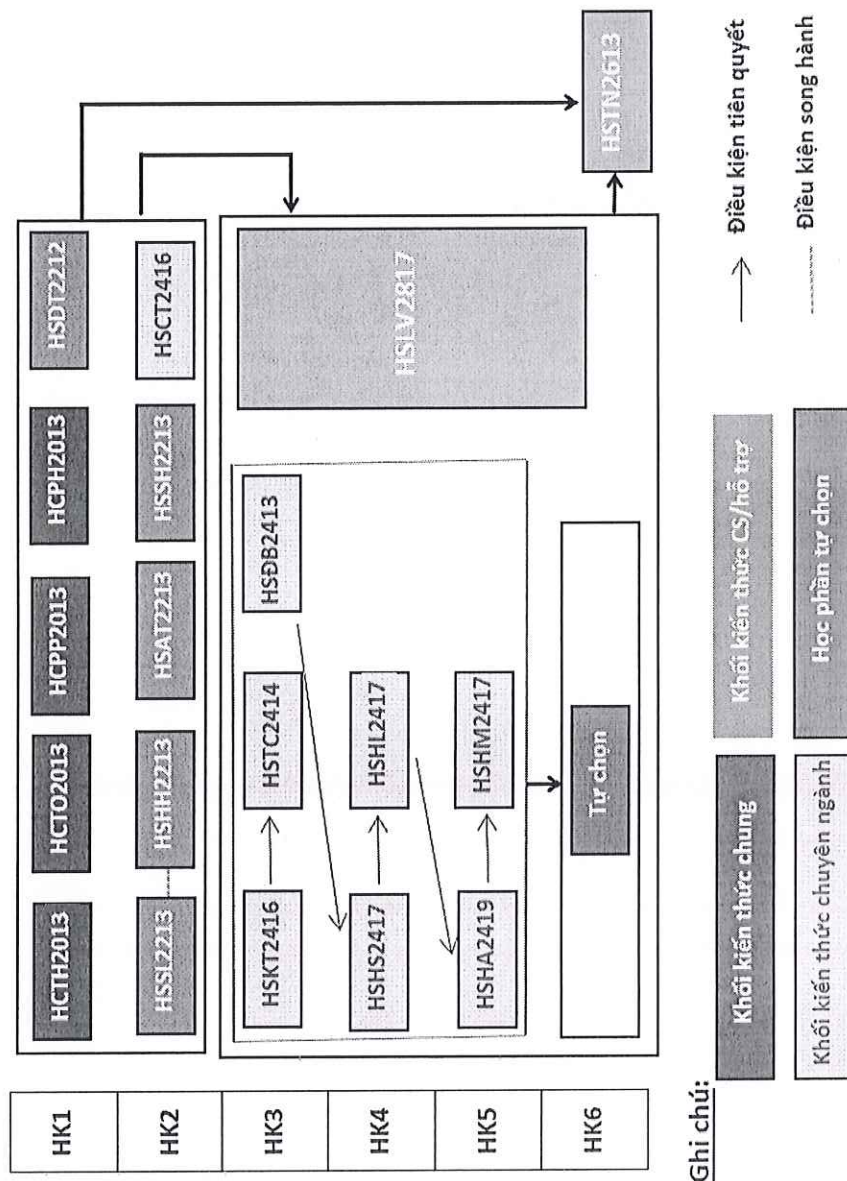
- Hoàn thành, thi đạt toàn bộ chứng chỉ chuyên ngành và các môn chung, môn hỗ trợ theo Quy chế đào tạo Bác sĩ nội trú Trường Đại học Y Dược, Đại học Thái Nguyên.
- Đạt năng lực ngoại ngữ tối thiểu bậc 4 khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam (Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24/01/2014 của Bộ GD&ĐT) hoặc các chứng chỉ quốc tế tương đương.
- Không trong thời gian chịu thi hành kỷ luật.
- Hoàn thành nghĩa vụ tài chính với Nhà trường.

VI. Cấu trúc chương trình đào tạo (Curriculum Structure)

TT	Mã số	Học phần (HP)	Tổng số tín chỉ (%)	Số giờ TC			Mã HP học trước	Mã HP tiền quyết	Mã HP song hành	Kỳ học thuộc CTĐT
				LT	TH	Tự học (số giờ)				
I.	Khối kiến thức chung		12 (12,0%)	135	90	375				
1.	HCTH2013	Triết học	3 (3/0)	45	0	105	không	không	không	I
2.	HCTO2013	Tin học ứng dụng	3 (1/2)	15	60	75	không	không	không	I
3.	HCPP2013	Phương pháp sư phạm Y học	3 (2/1)	30	30	90	không	không	không	I
4.	HCPH2013	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3 (2/1)	30	30	90	không	không	không	I
II.	Khối kiến thức cơ sở/hỗ trợ		14 (14,0%)	135	210	545				
5.	HSDT2212	Di truyền Y học	2 (2/0)	30	0	60	không	không	không	I
6.	HSSL2213	Sinh lý hệnh-Miễn dịch	3 (1/2)	15	60	75	không	không	không	I
7.	HSHH2213	Huyết học truyền máu	3 (1/2)	15	60	75	không	không	không	II
8.	HSAT2213	An toàn phòng xét nghiệm	3 (2/1)	30	30	90	không	không	không	II
9.	HSSH2213	Sinh học phân tử và ứng dụng	3 (1/2)	15	60	75	không	không	không	II
III.	Khối kiến thức chuyên ngành		61 (61,0%)	285	1590	2160				
	Học phần bắt buộc		61	240	1290	1680				
10.	HSCT2416	Cấu tạo và chuyển hóa các chất	6 (1/5)	15	150	135	HPI,II	không	không	II
11.	HSKT2416	Các kỹ thuật xét nghiệm Hóa sinh	6 (1/5)	15	150	135	HPI,II	không	không	III
12.	HSTC2414	Tổ chức và quản lý phòng xét nghiệm	4 (1/3)	15	90	95	HPI,II	không	không	III
13.	HSDB2413	Đảm bảo chất lượng xét nghiệm	3 (1/2)	15	60	75	HPI,II	không	không	III
14.	HSBS2417	Hóa sinh lâm sàng bệnh tim mạch, tiêu hóa	7 (1/6)	15	180	155	HPI,II	không	không	IV
15.	HSHL2417	Hóa sinh lâm sàng bệnh thận và rối loại nước-điện giải	7 (1/6)	15	180	155	HPI,II	không	không	IV
16.	HSHA2419	Hóa sinh lâm sàng một số bệnh nội tiết	9 (1/8)	15	240	195	HPI,II,III	không	không	V
17	HSHM2417	Hóa sinh lâm sàng một số bệnh ung thư	7 (1/6)	15	180	155	HPI,II,III	không	không	V
18.	HSGO2516	Gốc tự, chuyển hóa các chất xenobiotic	6 (1/5)	15	150	135	HPI,II,III	không	không	VI
	Học phần tự chọn (chọn 1 trong 3 học phần)		6	120	600	680			không	

19.	HSKM2516	Khí máu và thăng bằng acid -base	6 (1/5)	15	150	135	HPI, II, III	không	không	VI
20	HSNN2516	Hóa sinh lâm sàng Nhi khoa	6 (1/5)	15	150	135				VI
21	HSHT2517	Hóa sinh lâm sàng thai kỳ	6 (1/5)	15	150	135				VI
IV.	Học phần tốt nghiệp (22. HSTN2603)		3 (3,0%) (1/2)	15	60	75		HP I, II, III		VI
V.	Luận văn (23. HSLV28110)		10 (10,0%)	150	0	350	HCPH2013		HP III	III, IV, V, VI
	Tổng số		100 (100%)	765	2250	3635				

VII. Tiến trình dạy học (Curriculum Mapping)



VIII. Mức độ đóng góp của các học phần vào chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (rà soát lại)

Mức L: Thấp

Mức M: Trung bình

Mức H: Cao

TT	Mã học phần	Chuẩn đầu ra của chương trình (PLO)										
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11
1.	HCTH2013	M						M	M	M	M	M
2.	HCTO2013	M					M	M	M	M	M	M
3.	HCPP2013	M					M	M	M	M	M	M
4.	HCPH2013	M							M	M		M
5.	HSDT2212		M							M		M
6.	HSSL2213		H	M	M	M	M	M	M	M		M
7.	HSHH2213		M	M	M	M						M
8.	HSAT2213		M		M		M				M	M
9.	HSSH2213		M	M	M	M						M
10.	HSCT2416		H	M	M		H	M	H	M	M	M
11.	HSKT2417		M	M		M				M	M	M
12.	HSTC2414		H		M	M	H		H	H	H	M
13.	HSĐB2413		H	M	M		H	M	H	M	M	M
14.	HSHS2417		H	M	H	M	H		H	H	H	M
15.	HSHL2417		H	H	M	H	H	M	H	M	M	M
16.	HSHA2419		H	H	M	H	H	M	H	M	M	M
17.	HSHM2417		H	H	H	H	H	M	H	M	M	M
18.	HSGO2516		H	H	M	H	H	M	H	M	M	M
19.	HSKM2516		H	H	M	H	H	M	H	M	M	M
20.	HSHN2516		H	H	H	H	H	M	H	M	M	M
21.	HSHT2516	M	H	M	M	M	H	H	H	H	H	M
22.	HSTN2613		H	H	H	H	H	M	H	H	H	H
23.	HSLV28110	M	H	M	M	M	H	H	H	H	H	M

IX. Ma trận tương quan giữa phương pháp dạy-học và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (bổ sung phương pháp giảng dạy)

Phương pháp giảng dạy	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)										
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11
Tự nghiên cứu tài liệu	✓	✓						✓			
Thuyết trình	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓
Thảo luận nhóm	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Làm mẫu			✓	✓			✓				
Thực hành theo bảng kiểm			✓	✓			✓	✓			
Case study		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

X. Đánh giá kết quả học tập (Learning Assessment)

1. Hình thức, nội dung đánh giá (tự học, ...)

Đánh giá	Tóm tắt nội dung, công cụ, số lần và thời điểm đánh giá	Trọng số %
Chuyên cần	* Nội dung đánh giá: - Đánh giá ý thức học tập của người học thông qua điểm danh các buổi học. - Nhiệt tình, hăng hái phát biểu, trả lời câu hỏi. - Tham gia trực và việc thực hiện nhiệm vụ trong tua trực - Việc thực hiện chỉ tiêu thực hành * Công cụ: Sổ chấm công của lớp, sổ chỉ tiêu lâm sàng, xác nhận của giảng viên, bác sĩ về nội dung liên quan. * Số lần: 01 lần đánh giá * Thời điểm: Trước khi thi kết thúc học phần 1 ngày	10
Thường xuyên	* Nội dung: Kiểm tra kiến thức * Công cụ: Tự luận * Số lần: 1 hoặc 2 lần đánh giá (phụ thuộc vào số tín chỉ của học phần) * Thời điểm: khi học được 1/2 và 3/4 thời gian học học phần	10
Giữa kỳ	Nội dung: Đánh giá tay nghề Công cụ: Thực hiện các kỹ thuật Số lần: theo số kỹ thuật trong học phần Thời điểm: Khi đủ số lượng chỉ tiêu của kỹ thuật	30
Kết thúc học phần	Lý thuyết: * Nội dung: Viết tiểu luận, báo cáo chuyên đề * Công cụ: Các chuyên đề * Thời điểm: Ngày cuối cùng của thời gian học học phần	20
	Thực hành: * Nội dung: Bốc thăm ít nhất 01 kỹ thuật trong tổng số kỹ thuật thực hiện. - Phân tích tình huống lâm sàng * Công cụ: Bảng kiểm * Thời điểm: Tuần cuối cùng của thời gian học học phần.	30

* Công thức tính điểm học phần

$$\text{Điểm (học phần)} = \text{Điểm chuyên cần} * 0,1 + \text{thường xuyên} * 0,1 + \text{giữa kỳ} * 0,3 + \text{cuối HP} * 0,5$$

Chấm theo thang điểm 10, làm tròn đến 1 chữ số thập phân.

2. Ma trận tương quan giữa phương pháp đánh giá và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Phương pháp Đánh giá	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)										
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11
Chuyên cần	✓	✓					✓				
Tự luận (KTTX)	✓	✓									
Chỉ tiêu thực hành (GHP)			✓		✓	✓		✓	✓	✓	
Bảng kiểm (KTHP TH)			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Vấn đáp (KTHP TH)	✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Báo cáo chuyên đề (KTHPLT)	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓

XI. Đối sánh (Benchmarking)

1. Đối sánh với các chương trình đào tạo trong và ngoài nước

CTĐT đã được đối sánh với các CTĐT của các trường Đại học trong nước cùng chuyên ngành làm cơ sở xây dựng:

Nội dung	Trường ĐHYD Huế		Trường ĐHY Hà Nội		Trường ĐHYD TP. HCM	
	ĐVHT	Tỷ lệ (%)	ĐVHT	Tỷ lệ (%)	ĐVHT	Tỷ lệ (%)
Kiến thức cơ bản (chung)	25	16,7	7	7,0	22	14,7
Kiến thức cơ sở ngành	21	14,0	12	12,0	23	15,3
Kiến thức chuyên ngành	63	42,0	61	61,0	77	51,4
Tự chọn (CN)	0	0	-		0	0
Tốt nghiệp	16	10,6	2	2,0	18	12,0
Thực tập tại bệnh viện	0	0	0	0	0	0
Luận văn	25	16,7	18	18,0	10	6,6
Tổng	150	100	100	100	150	100

2. Đối sánh kết quả khảo sát các bên liên quan

Kết quả khảo sát các bên liên quan được tổng hợp, đối sánh làm căn cứ xây dựng/cải thiện chất lượng CTĐT

Các bên liên quan	Kết quả khảo sát	Nội dung xây dựng/cải thiện CTĐT
Chuyên gia y tế/giáo dục	Tăng cường số HP tự chọn.	Đã tăng HP tự chọn.
Cựu sinh viên	Cần chú trọng đào tạo kỹ năng mềm/cứng.	Đã tăng số tín chỉ thực hành.

Các bên liên quan	Kết quả khảo sát	Nội dung xây dựng/cải thiện CTĐT
Nhà tuyển dụng	Cần chú trọng rèn kỹ năng.	Đã tăng tín chỉ thực hành và tang chỉ tiêu thực hành.
Giảng viên	Tăng cường đào tạo kỹ năng thực hành	Đã tăng tín chỉ thực hành và tang chỉ tiêu thực hành
Người học	Số môn học tự chọn còn ít.	Đã tăng học phần tự chọn.

XII. Mô tả tóm tắt các học phần của CTĐT

1. Học phần Triết học

Học phần Triết học thuộc khối kiến thức chung được dạy - học ở kỳ học 1 của CTĐT. Học phần này gồm 4 chương, kế thừa những kiến thức người học đã được trang bị trong chương trình đào tạo triết học ở bậc đại học. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, nêu vấn đề, thảo luận nhóm. Các phương pháp kiểm tra, đánh giá người học bao gồm thi tự luận, báo cáo chuyên đề. Học phần này đóng góp vào CĐR 1, 8, 9, 10, 11 (mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

2. Học phần Tin học ứng dụng

Học phần Tin học ứng dụng thuộc khối kiến thức chung được dạy - học ở kỳ học 1 của CTĐT. Người học thực hành được một số phần mềm thống kê trong nghiên cứu khoa học y học dựa trên bằng chứng để cải thiện và nâng cao chất lượng khám chữa bệnh. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành. Các phương pháp kiểm tra đánh giá người học bao gồm tự luận, trắc nghiệm và thực hành. Học phần đóng góp vào CĐR 1, 6, 8, 9, 10, 11 (mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

3. Học phần Phương pháp sư phạm y học

Học phần Phương pháp sư phạm y học thuộc khối kiến thức cơ bản, được dạy - học ở kỳ học 1 của CTĐT. Học phần này sẽ trang bị cho người học những kiến thức, kỹ năng sư phạm y học để người học có đủ năng lực tham gia công tác đào tạo tại các cơ sở y tế nơi người học công tác. Học phần cũng sẽ cung cấp kiến thức, kỹ năng giảng dạy, nghiệp vụ sư phạm trong y học, giúp người học nhận thức được tầm quan trọng của hoạt động đào tạo cho cán bộ y tế - người sẽ tham gia hoạt động đào tạo nhằm bổ sung và nâng cao chất lượng chuyên môn cho các cán bộ y tế khác. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, thảo luận nhóm, bài tập nhóm, cầm tay chỉ việc/bảng kiểm đóng vai. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm đánh giá chuyên cần, bài tập cá nhân/nhóm, bảng kiểm. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu 1,2,9 (mức độ trung bình), 8 (mức độ cao) của chương trình đào tạo.

4. Học phần Phương pháp NCKH

Học phần Phương pháp luận nghiên cứu khoa học y học thuộc khối kiến thức chung được dạy - học ở kỳ học 1 của CTĐT. Học phần này giúp người học vận dụng được phương pháp luận nghiên cứu khoa học và sử dụng phần mềm trong nghiên cứu ứng

dụng trong thực hành nghề nghiệp. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành. Các phương pháp kiểm tra, đánh giá người học bao gồm tự luận, báo cáo chuyên đề. Học phần này đóng góp vào CDR 1, 8, 9, 10, 11 (mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

5. Học phần Di truyền Y học

Học phần Di truyền Y học thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, được dạy - học ở kỳ học 2 của CTĐT. Học phần này sẽ trang bị cho người học các kiến thức về Di truyền ứng dụng trong Y học bao gồm các nội dung: Bệnh di truyền, Cơ sở di truyền người, Bệnh nhiễm sắc thể, Bệnh di truyền đơn gen, Di truyền đa nhân tố và bệnh lý đa nhân tố, Di truyền ung thư, Các kỹ thuật chẩn đoán và nguyên lý chẩn đoán, điều trị các bệnh di truyền, Dự phòng và tư vấn di truyền. Các nội dung này là sở sở cho học viên học tiếp các học phần chuyên ngành. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là: Thuyết trình, thảo luận nhóm. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm: chuyên đề, tự luận. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra số 2, 9 ở mức độ trung bình của chương trình đào tạo.

6. Học phần Sinh lý bệnh-Miễn dịch

Học phần Sinh lý bệnh - Miễn dịch thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, được dạy - học ở kỳ học 1 của CTĐT. Phần Sinh lý bệnh sẽ cung cấp cho người học những kiến thức về bệnh nguyên, cơ chế bệnh sinh, cơ chế các biểu hiện của bệnh, từ đó ứng dụng để giải thích các xét nghiệm giúp chẩn đoán, theo dõi và tiên lượng bệnh. Phần Miễn dịch trang bị cho người học kiến thức về cơ chế bệnh sinh một số bệnh lý rối loạn miễn dịch, giải thích được nguyên lý các kỹ thuật miễn dịch. Trên cơ sở đó giúp người học chỉ định, thực hiện và biện luận các kết quả xét nghiệm miễn dịch trong các bệnh lý. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình và thảo luận nhóm, dạy học theo bảng kiểm. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm thực hiện và biện luận kết quả xét nghiệm và câu hỏi MCQ, báo cáo chuyên đề. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra 2 (mức độ cao), 3, 4, 5, 6, 8, 9 (mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

7. Học phần Huyết học truyền máu

Học phần Huyết học-Truyền máu thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, được dạy - học ở kỳ học 2 của CTĐT. Học phần này sẽ trang bị cho người học các nội dung cơ bản, cập nhật và hiện đại về Huyết học-Truyền máu, di truyền tế bào và phân tử, đông máu để vận dụng giải thích được cơ sở sử dụng các kỹ thuật xét nghiệm về Huyết học-Truyền máu và đảm bảo an toàn truyền máu trong phân loại, chẩn đoán thể bệnh, nguyên nhân, giai đoạn, mức độ và kiểm soát tình trạng bệnh đối với một số bệnh máu và rối loạn đông máu thường gặp. Đồng thời cũng giúp người học thực hiện được các kỹ thuật xét nghiệm liên quan đến chẩn đoán bệnh lý tế bào máu, rối loạn đông máu, và định nhóm máu trên lâm sàng. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình và thảo luận. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm tự luận và tiểu luận. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra 2,3,4,5 (mức độ trung bình).

8. Học phần An toàn phòng xét nghiệm

Học phần An toàn phòng xét nghiệm thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, được dạy - học ở kỳ học 2 của CTĐT. Học phần này sẽ trang bị cho người học kiến thức về an toàn trong phòng xét nghiệm: an toàn sinh học, an toàn hoá chất, an toàn điện và cháy nổ. Trang bị cho người học kỹ năng thực hiện quy trình đảm bảo an toàn trong phòng xét nghiệm nói chung; có nhận thức tuân thủ các quy định về an toàn trong phòng xét nghiệm; có khả năng hướng dẫn được sinh viên, đồng nghiệp trong đảm bảo công tác an toàn trong xét nghiệm. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, thảo luận, hướng dẫn, làm mẫu, thực hành theo bảng kiểm. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm tự luận, đánh giá thực hành theo bảng kiểm, tiểu luận chuyên đề. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra 2, 4, 6 và 10,11 (mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

9. Học phần Sinh học phân tử và ứng dụng

Học phần Sinh học phân tử và ứng dụng là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, được dạy - học ở kỳ học 2 của CTĐT. Học phần này sẽ trang bị cho người học các nội dung cơ bản, cập nhật và hiện đại về di truyền tế bào và sinh học phân tử. Môn học là sự giao thoa giữa các chuyên ngành: huyết học, vi sinh, miễn dịch, di truyền học và hóa sinh. Đồng thời cũng giúp người học thực hiện được các kỹ thuật sinh học phân tử cơ bản như tách chiết acid nucleic, điện di, PCR, real time PCR, giải trình tự gen... để thực hiện xét nghiệm chẩn đoán, điều trị và dự phòng các bệnh truyền nhiễm, bệnh liên quan đến chuyển hóa và di truyền. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình và thảo luận. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm tự luận và tiểu luận. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra 2,3,4,5 (mức độ trung bình).

10. Học phần Cấu tạo và chuyển hóa các chất

Học phần Cấu tạo và chuyển hóa các chất là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức chuyên ngành, được dạy - học ở kỳ học 2 của CTĐT. Học phần này sẽ trang bị cho người học những kiến thức về cấu tạo và chuyển hóa các chất trong cơ thể, các kỹ năng về thực hiện và phân tích kết quả xét nghiệm đánh giá chuyển hóa các chất trong cơ thể sống. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, thảo luận nhóm, dạy học theo bảng kiểm. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm tự luận, viết báo cáo chuyên đề, báo cáo chuyên đề, bảng kiểm. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra 2, 6, 8 (mức độ cao) và 3, 4, 9,10 (ở mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

11. Học phần Kỹ thuật và thiết bị xét nghiệm Hóa sinh

Học phần Các kỹ thuật xét nghiệm hóa sinh là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức chuyên ngành, được dạy - học ở kỳ học 3 của CTĐT. Học phần này sẽ trang bị cho người học những kiến thức về nguyên lý hoạt động của các thiết bị và các kỹ thuật trong phòng xét nghiệm hóa sinh và ứng dụng các kỹ thuật xét nghiệm trong thực hiện các xét nghiệm. Sau khi học xong học phần này, người học có thể thực hiện được qui trình vận hành các kỹ thuật xét nghiệm trong phòng xét nghiệm hóa sinh nhằm đảm bảo có kết quả xét nghiệm chính xác. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, thảo luận nhóm, dạy học theo bảng kiểm. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm tự luận,

viết báo cáo chuyên đề, báo cáo chuyên đề, bảng kiểm. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra 2, 3, 5, 9,10, 11 (ở mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

12. Học phần Tổ chức và quản lý phòng xét nghiệm

Học phần Tổ chức và quản lý phòng xét nghiệm là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức chuyên ngành, được dạy - học ở kỳ học 3 của CTĐT. Học phần này sẽ trang bị cho người học kiến thức tổng thể về cách thức tổ chức, vận hành phòng xét nghiệm đảm bảo môi trường làm việc an toàn và thực hiện tốt các công việc tại phòng xét nghiệm từ việc tổ chức nhân sự phòng xét nghiệm đến việc quản lý thiết bị, hóa chất, sinh phẩm, mẫu bệnh phẩm, việc kiểm soát quy trình xét nghiệm phát hiện sự không phù hợp để có hành động ngăn ngừa, khắc phục kịp thời. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, thảo luận nhóm, dạy học theo bảng kiểm. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm tự luận, viết báo cáo chuyên đề, báo cáo chuyên đề, bảng kiểm. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra 2, 6, 8, 9, 10,11 (mức độ cao) và 4, 5 (mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

13. Học phần Đảm bảo chất lượng xét nghiệm

Học phần Đảm bảo chất lượng xét nghiệm là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức chuyên ngành, được dạy - học ở kỳ học 5 của CTĐT. Học phần này cung cấp cho người học tổng quan về hệ thống quản lý chất lượng, các quá trình và quy trình để đảm bảo chất lượng, việc lựa chọn phương pháp và thuốc thử nhằm tạo điều kiện tối ưu, hạn chế đến mức thấp nhất các sai sót có thể xảy ra trong quá trình xét nghiệm để đảm bảo kết quả xét nghiệm cho bệnh nhân đạt được độ tin cậy mà thầy thuốc lâm sàng có thể sử dụng được trong việc chẩn đoán và điều trị bệnh. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, thảo luận nhóm, dạy học theo bảng kiểm. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm tự luận, viết báo cáo chuyên đề, báo cáo chuyên đề, bảng kiểm. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra 2, 4, 6, 8, 9, 10,11 (mức độ cao) và 5 (mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

14. Học phần Hóa sinh lâm sàng bệnh tim mạch, tiêu hóa

Học phần Hóa sinh lâm sàng bệnh tim mạch, tiêu hóa là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức chuyên ngành, được dạy - học ở kỳ học 4 của CTĐT. Học phần này sẽ trang bị cho người học những kiến thức về các xét nghiệm để hỗ trợ chẩn đoán, theo dõi điều trị, tiên lượng và phòng bệnh tim mạch, tiêu hóa, các kỹ năng về thực hiện và phân tích kết quả xét nghiệm trong các bệnh lý trên. Học phần còn trang bị cho người học những kiến thức trong hướng dẫn đồng nghiệp, năng lực thảo luận, làm việc nhóm để rèn luyện mức tự chủ, tự chịu trách nhiệm trong thực hành nghề nghiệp. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, thảo luận nhóm, dạy học theo bảng kiểm. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm tự luận, viết báo cáo chuyên đề, báo cáo chuyên đề, bảng kiểm. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra 2, 6, 8 (mức độ cao) và 3, 4, 7, 9,10,11 (ở mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

15. Học phần Hóa sinh lâm sàng bệnh thận và rối loạn nước-điện giải

Học phần Hóa sinh lâm sàng bệnh thận và rối loạn nước-điện giải là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức chuyên ngành, được dạy - học ở kỳ học 4 của CTĐT. Học phần này sẽ trang bị cho người học những kiến thức về vai trò của thận trong chuyển hóa nước và các chất vô cơ, các xét nghiệm để hỗ trợ chẩn đoán, theo dõi điều trị, tiên lượng các bệnh lý liên quan đến các rối loạn trên. Học phần còn trang bị cho người học các kỹ năng về thực hiện và phân tích kết quả xét nghiệm trong các bệnh lý trên và kỹ năng hướng dẫn đồng nghiệp, năng lực thảo luận, làm việc nhóm để rèn luyện mức tự chủ, tự chịu trách nhiệm trong thực hành nghề nghiệp. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, thảo luận nhóm, dạy học theo bảng kiểm. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm tự luận, viết báo cáo chuyên đề, báo cáo chuyên đề, bảng kiểm. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra 2, 3, 5, 6, 8 (mức độ cao) và 4, 7, 9,10,11 (ở mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

16. Học phần Hóa sinh lâm sàng một số bệnh nội tiết

Học phần Hóa sinh lâm sàng một số bệnh nội tiết là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức chuyên ngành, được dạy - học ở kỳ học 5 của CTĐT. Học phần này sẽ trang bị cho người học những kiến thức chức năng, rối loạn chức năng và các xét nghiệm đánh giá chức năng tuyến tụy, tuyến giáp, cận giáp, tuyến thượng thận và sinh dục. Học phần còn trang bị cho người học các kỹ năng về thực hiện và phân tích kết quả xét nghiệm đánh giá rối loạn chức năng các tuyến trong các bệnh lý liên quan. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, thảo luận nhóm, dạy học theo bảng kiểm. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm tự luận, viết báo cáo chuyên đề, báo cáo chuyên đề, bảng kiểm. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra 2, 3, 5, 6, 8 (mức độ cao) và 4, 7, 9,10,11 (ở mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

17. Học phần Hóa sinh lâm sàng một số bệnh ung thư

Học phần Hóa sinh lâm sàng một số bệnh ung thư là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức chuyên ngành, được dạy - học ở kỳ học 5 của CTĐT. Học phần này sẽ trang bị cho người học kiến thức về một số dấu ấn sinh học để sàng lọc, chẩn đoán, theo dõi điều trị và tiên lượng một số bệnh ung thư gan, phổi, dạ dày, vú, đại trực tràng... Học phần còn trang bị cho người học các kỹ năng về thực hiện và phân tích kết quả các dấu ấn sinh học trong các bệnh lý trên, kỹ năng hướng dẫn đồng nghiệp, năng lực thảo luận, làm việc nhóm để rèn luyện mức tự chủ, tự chịu trách nhiệm trong thực hành nghề nghiệp. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, thảo luận nhóm, dạy học theo bảng kiểm. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm tự luận, viết báo cáo chuyên đề, báo cáo chuyên đề, bảng kiểm. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra 2, 3, 4, 5, 6, 8 (mức độ cao) và 7, 9,10,11 (ở mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

18. Học phần Gốc tự do và chuyển hóa các chất xenobiotic

Học phần Gốc tự do và chuyển hóa các chất xenobiotic là học phần tự chọn, thuộc khối kiến thức chuyên ngành, được dạy - học ở kỳ học 6 của CTĐT. Học phần này sẽ trang bị cho người học kiến thức về sự hình thành các gốc tự do, hệ thống chống oxy hóa và chuyển hóa của các chất xenobiotic của cơ thể. Học phần còn trang bị cho người

học các kỹ năng thực hiện và phân tích các xét nghiệm đánh giá trạng thái chống oxy hóa của cơ thể và sự thay đổi các xét nghiệm trong các bệnh lý liên quan. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, thảo luận nhóm, dạy học theo bảng kiểm. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm tự luận, viết báo cáo chuyên đề, báo cáo chuyên đề, bảng kiểm. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra 2, 3, 5, 6, 8 (mức độ cao) và 4, 7, 9,10,11 (ở mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

19. Khí máu và thăng bằng acid -base

Học phần Khí máu và thăng bằng acid -base thuộc khối kiến thức chuyên ngành tự chọn, được dạy - học ở kỳ học 6 của CTĐT. Học phần này sẽ trang bị cho người học kiến thức về trao đổi khí ở phổi, những rối loạn trong trao đổi khí, thăng bằng kiềm-toan và những rối loạn. Học phần còn trang bị cho người học các kỹ năng thực hiện và phiên giải xét nghiệm đánh giá trạng thái thăng bằng kiềm - toan cơ thể và sự thay đổi các chỉ số đánh giá này trong các bệnh lý liên quan. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, thảo luận nhóm, dạy học theo bảng kiểm. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm tự luận, viết báo cáo chuyên đề, báo cáo chuyên đề, bảng kiểm. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra 2, 3, 4, 5, 6 (mức độ cao) và 7, 8, 9,10,11 (ở mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

20. Học phần Hóa sinh lâm sàng Nhi khoa

Học phần Hóa sinh lâm sàng Nhi khoa thuộc khối kiến thức chuyên ngành tự chọn, được dạy - học ở kỳ học 6 của CTĐT. Học phần này sẽ trang bị cho người học kiến thức về quá trình chuyển hóa và rối loạn chuyển hóa trong thời kỳ sơ sinh và trẻ nhỏ, rối loạn chuyển hóa các yếu tố vi lượng và nội tiết ở trẻ nhỏ. Hơn nữa, học phần giúp người học có kỹ năng thực hiện các kỹ thuật xét nghiệm và phiên giải kết quả xét nghiệm để đánh giá các rối loạn liên quan, kỹ năng hướng dẫn đồng nghiệp, năng lực thảo luận, làm việc nhóm để rèn luyện mức tự chủ, tự chịu trách nhiệm trong thực hành nghề nghiệp. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, thảo luận nhóm, dạy học theo bảng kiểm. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm tự luận, viết báo cáo chuyên đề, báo cáo chuyên đề, bảng kiểm. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra 2, 3, 4, 5, 6 (mức độ cao) và 7, 8, 9,10,11 (ở mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

21. Học phần Hóa sinh lâm sàng thai kỳ

Học phần Hóa sinh lâm sàng thai kỳ thuộc khối kiến thức chuyên ngành tự chọn, được dạy - học ở kỳ học 6 của CTĐT. Học phần này sẽ trang bị cho người học kiến thức về quá trình chuyển hóa các chất ở phụ nữ có thai và sự thay đổi chuyển hóa các chất trong các bệnh lý liên quan đến thai kỳ như đái tháo đường, suy giáp, tiền sản giật... Học phần giúp người học có kỹ năng thực hiện và phiên giải các xét nghiệm trong chẩn đoán, theo dõi điều trị bệnh liên quan, kỹ năng hướng dẫn đồng nghiệp, năng lực thảo luận, làm việc nhóm để rèn luyện mức tự chủ, tự chịu trách nhiệm trong thực hành nghề nghiệp. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, thảo luận nhóm, dạy học theo bảng kiểm. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm tự luận, viết báo cáo

chuyên đề, báo cáo chuyên đề, bảng kiểm. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra 2, 3, 5, 6, 8 (mức độ cao) và 4, 7, 9,10,11 (ở mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

22. Học phần tốt nghiệp

Học phần tốt nghiệp là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức chuyên ngành, được dạy - học ở kỳ học 6 của CTĐT. Học phần cung cấp kiến thức tổng thể về các lĩnh vực chung của Hóa sinh được ứng dụng trong thực hiện xét nghiệm, phân tích và giải thích kết quả xét nghiệm. Học phần còn giúp học viên có đầy đủ kỹ năng thực hiện thành thạo, nhận biết được các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả xét nghiệm cũng như xử lý được một số lỗi kỹ thuật đơn giản, thực hiện được một số phần mềm quản lý thông LIS, HIS phòng xét nghiệm. Các phương pháp dạy - học chủ yếu là thuyết trình, thảo luận nhóm, dạy học theo bảng kiểm. Các phương pháp đánh giá người học bao gồm tự luận, viết báo cáo chuyên đề, báo cáo chuyên đề, bảng kiểm. Học phần này đóng góp vào chuẩn đầu ra 2, 3, 4, 5, 6, 8 (mức độ cao) và 7, 9,10 (ở mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

23. Luận văn

Là học phần củng cố kiến thức, kỹ năng của các khối kiến thức ngành, được thực hiện đồng thời trong thời gian học viên học khối kiến thức chuyên ngành, với 08 TC, nhằm đáp ứng CĐR 2, 6, 7, 8, 9, 10 (mức độ cao) và CĐR 1, 3, 4, 5 (mức độ trung bình) của chương trình đào tạo.

Điều kiện thi tốt nghiệp, làm luận văn, bảo vệ luận văn, xét công nhận tốt nghiệp tuân thủ đúng các quy định trong Quyết định số 1669/QĐ-ĐHYD ngày 05/9/2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Y Dược, Đại học Thái Nguyên.

XIII. Đội ngũ giảng viên và cơ sở vật chất phục vụ chương trình đào tạo

Đội ngũ cán bộ của Nhà trường trưởng thành cả về số lượng và chất lượng. Hiện tại Nhà trường có 491 CBVC, trong đó có 332 giảng viên cơ hữu. Tỷ lệ cán bộ có trình độ sau đại học đạt 79,22%, bao gồm 22 Giáo sư và Phó giáo sư, 44 Tiến sĩ, 181 Thạc sĩ, 05 Bác sĩ nội trú và 11 Chuyên khoa II. Trường luôn chú trọng phát triển đội ngũ, bồi dưỡng cán bộ có trình độ chuyên sâu, hàng năm có khoảng 50 cán bộ được cử đi đào tạo trình độ Tiến sĩ, Thạc sĩ trong và ngoài nước.

Đội ngũ giảng viên tham gia giảng dạy chương trình đào tạo này bao gồm 55 giảng viên tham gia giảng dạy CTĐT này, trong đó có 02 giáo sư, 6 phó giáo sư, 15 tiến sĩ, 2 BSK2, 16 thạc sĩ.

Người học học lý thuyết tại giảng đường, học thực hành tại Khoa Sinh hóa các bệnh viện thực hành và các phòng thực hành gồm Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên, Bệnh viện A Thái Nguyên. Dự kiến học viên sẽ thực tập tại Bệnh viện Ung bướu Hà Nội, Bệnh viện Phụ sản Hà Nội.

Cơ sở thực hành chính là Khoa Sinh hóa bệnh viện Trung ương Thái Nguyên, là bệnh viện hạng đặc biệt với 1300 giường kế hoạch, số lượng bệnh nhân ngoại trú từ 1500- 2000 lượt/ngày, danh mục xét nghiệm sinh hóa được thực hiện tại khoa là 223

loại xét nghiệm, với số lượng từ 10.000 -12.000 xét nghiệm/ngày, các thiết bị và sinh phẩm của các Hãng Beckman Coulter, Siemens, Abbott, Roche..

Trường Đại học Y- Dược, Đại học Thái Nguyên có hệ thống giảng đường, phòng thí nghiệm, phòng thực hành, phòng nghiên cứu khá hiện đại, đáp ứng được yêu cầu học tập và tự nghiên cứu cho học viên cao học. Các đơn vị thành viên của Đại học Thái Nguyên đều được trang bị rất nhiều phương tiện hỗ trợ dạy học và nghiên cứu khoa học như phòng máy tính đa năng, hệ thống đường truyền kết nối internet đến từng phòng học và phòng thí nghiệm - thực hành. Phòng thí nghiệm và thực hành được trang bị thiết bị phục vụ học tập và nghiên cứu (máy vi tính, máy chiếu projector, các thiết bị phục vụ thực tế chuyên môn). Các bệnh viện thực hành của Trường Đại học Y-Dược Thái Nguyên với đội ngũ nhân viên có trình độ và tay nghề cao, cơ sở vật chất, trang thiết bị, nguồn nhân lực... đáp ứng được yêu cầu đào tạo Bác sĩ nội trú chuyên ngành Hóa sinh Y học.

XIV. Ngày phê duyệt lần đầu: 2023

XV. Tiến trình cập nhật

TT	Tóm tắt nội dung cập nhật	Ngày cập nhật	Tổ trưởng tổ rà soát	Trưởng khoa/ Bộ môn

XVI. Thành phần phê duyệt

Ban Giám hiệu
(Ký, ghi rõ họ tên)

**Chủ tịch Hội đồng
thẩm định Trường**
(Ký, ghi rõ họ tên)

**Tổ trưởng xây dựng/
rà soát**
(Ký, ghi rõ họ tên)



PGS.TS Nguyễn Tiến Dũng

TS. Nguyễn Phương Sinh

PGS.TS. Nguyễn Thị Hoa