

CHUẨN ĐẦU RA

NGÀNH: KIỂM NGHIỆM THUỐC VÀ ĐỘC CHẤT
MÃ NGÀNH: 8720210

*(Ban hành kèm theo Quyết định số.../QĐ-NTT ngày... tháng... năm... ..
của Hiệu trưởng Trường Đại học Nguyễn Tất Thành)*

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Tên ngành đào tạo

- Tên tiếng Việt: Kiểm nghiệm thuốc và độc chất
- Tên tiếng Anh: Drug quality control and Toxicology

2. Trình độ đào tạo: Thạc sĩ

3. Định hướng đào tạo: ☐ Nghiên cứu ☒ Ứng dụng

4. Khóa học áp dụng: Từ khóa 2024

5. Thời gian đào tạo: 24 tháng

6. Tổng số tín chỉ/ khóa: 60 tín chỉ

II. MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Mục tiêu đào tạo

Sau khi tốt nghiệp, học viên tốt nghiệp có thể:

- PEO1: Vận dụng được các kiến thức chuyên sâu về Kiểm nghiệm thuốc – Độc chất để phục vụ cho hoạt động chuyên môn;
- PEO2: Phát hiện và giải quyết các vấn đề thuộc chuyên môn Kiểm nghiệm thuốc – Độc chất đồng thời đưa ra những kết luận mang tính chuyên gia;
- PEO3: Nhận định, đánh giá và quyết định phương hướng giải quyết nhiệm vụ, có khả năng dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề lớn;
- PEO4: Hành nghề theo quy tắc đạo đức và quy định của pháp luật có ý thức học tập suốt đời.

2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLOs)

Thạc sĩ Kiểm nghiệm thuốc và độc chất	
Sau khi hoàn tất chương trình, học viên tốt nghiệp có thể:	
<u>Kiến thức</u>	
PLO1	Tổng hợp kiến thức chuyên môn và phương pháp luận khoa học để phục vụ hoạt động chuyên ngành Kiểm nghiệm thuốc – Độc chất
PLO2	Áp dụng kiến thức tổng hợp về pháp luật, quản lý và bảo vệ môi trường trong hoạt động nghề nghiệp
<u>Kỹ năng</u>	
PLO3	Xây dựng tiêu chuẩn chất lượng thuốc trong hoạt động kiểm nghiệm thuốc – độc chất phù hợp với qui định của các quốc gia
PLO4	Sử dụng ngoại ngữ trong hoạt động chuyên ngành Kiểm nghiệm thuốc – độc chất một cách hiệu quả.
PLO5	Tổ chức đo lường và xử lý được các số liệu trong quản trị đảm bảo chất lượng thuốc, mỹ phẩm và thực phẩm
<u>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</u>	
PLO6	Ý thức ứng dụng kiến thức chuyên môn để giải quyết những vấn đề trong hoạt động chăm sóc, bảo vệ và nâng cao sức khỏe nhân dân.
PLO7	Trung thực, khách quan, có tinh thần nghiên cứu khoa học và ý thức tự đào tạo, học tập phát triển nghề nghiệp suốt đời.

Bảng tổng hợp số lượng học phần đáp ứng chuẩn đầu ra CTĐT

	PLO₁ K1	PLO₂ K2	PLO₃ S1	PLO₄ S2	PLO₅ S3	PLO₆ A1	PLO₇ A2
Số lượng môn học đáp ứng chuẩn đầu ra	12	13	12	8	12	11	11

3. Các năng lực nghề nghiệp/Năng lực cốt lõi của học viên tốt nghiệp (theo bộ năng lực DACUM)

- *C1*: Có năng lực thực hiện chuyên môn sâu trong lĩnh vực Kiểm nghiệm thuốc - độc chất

- C2: Có năng lực tổ chức và quản lý
- C3: Hành nghề theo quy định và đạo đức xã hội

Mối liên hệ giữa năng lực cần đạt của HVTN với mục tiêu và kết quả học tập mong đợi của chương trình đào tạo

Năng lực cần đạt của HVTN	Mục tiêu của CTĐT (PEOs)				Chuẩn đầu ra của CTĐT (PLOs)						
	PEO1	PEO2	PEO3	PEO4	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
C1	x	x	x		x	x	x	x	x		x
C2		x	x		x	x	x		x		
C3				x		x				x	x

Mối liên hệ giữa mục tiêu và kết quả học tập mong đợi của chương trình đào tạo

Mục tiêu của CTĐT (PEOs)	Kết quả học tập mong đợi/ Chuẩn đầu ra của CTĐT (PLOs)						
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
PEO1	x	x		x	x		
PEO2			x		x		
PEO3			x		x		
PEO4						x	x

Ma trận kết nối các CDR của CTĐT và các năng lực chính yếu của HVTN

TT	CHUẨN ĐẦU RA	CÁC NĂNG LỰC NGHỀ CHỦ YẾU CỦA HVTN		
		C.1	C.2	C.3
K	KIẾN THỨC			
	K.1	✓	✓	
	K.2	✓	✓	✓
S	KỸ NĂNG			
	S.1	✓	✓	
	S.2	✓		
	S.3	✓	✓	
A	NĂNG LỰC TỰ CHỦ VÀ TRÁCH NHIỆM			
	A.1			✓
	A.2	✓		✓

4. Đối sánh Chuẩn đầu ra với khung trình độ quốc gia

PLOs	Kiến thức			Kỹ năng			Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
	K1	K2	K3	S1	S2	S3	A1	A2
PLO1	x	x	x					
PLO2	x	x	x					
PLO3				x	x	x		
PLO4				x	x	x		
PLO5				x	x	x		
POL6							x	x
POL7							x	x

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
K1: Kiến thức thực tế và lý thuyết sâu, rộng, tiên tiến, nắm vững các nguyên lý và học thuyết cơ bản trong lĩnh vực nghiên cứu thuộc chuyên ngành đào tạo. K2: Kiến thức chuyên ngành đào tạo, liên ngành có liên quan. K3: Kiến thức chung về quản trị và quản lý.	S1: Kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề một cách khoa học. S2: Có kỹ năng truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học với người cùng ngành và với những người khác. S3: Kỹ năng tổ chức, quản trị và quản lý các hoạt động nghề nghiệp tiên tiến. S4: Kỹ năng nghiên cứu phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực học thuật và nghề nghiệp.	A1: Nghiên cứu, đưa ra những sáng kiến quan trọng. A2: Thích nghi, tự định hướng và hướng dẫn người khác. A3: Đưa ra những kết luận mang tính chuyên gia trong lĩnh vực chuyên môn. A4: Quản lý, đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn.

5. Đối sánh chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo với các trường trong và ngoài nước

Trong nước:

TT	CĐR của CTĐT ngành Kiểm nghiệm thuốc và độc chất của Trường ĐH Nguyễn Tất Thành	CĐR của CTĐT ngành Kiểm nghiệm thuốc và độc chất của ĐH Y Dược Tp.HCM	CĐR của CTĐT ngành Kiểm nghiệm thuốc và độc chất của Trường ĐH Y Dược Cần Thơ	Nhận xét
Về kiến thức				
1	PLO1 (K1): Tổng hợp kiến thức chuyên môn và phương pháp luận khoa học để phục vụ hoạt động chuyên ngành Kiểm nghiệm thuốc – độc chất.	Hiểu biết cơ bản về ngành dược nói chung và có kiến thức vững vàng liên quan đến định hướng chuyên ngành: Kiểm nghiệm thuốc.	Vận dụng cơ sở lý luận triết học vào việc thực hiện chiến lược phát triển khoa học công nghệ trong công tác chăm sóc và bảo vệ sức khỏe nhân dân.	Phù hợp
2	PLO2 (K2): Áp dụng kiến thức tổng hợp về pháp luật, quản lý và bảo vệ môi trường trong hoạt động nghề nghiệp.	Diễn giải được nguyên tắc và phân loại các phương pháp phân tích hóa học: phương pháp phân tích khối lượng, các phương pháp phân tích thể tích. - Giải thích được nguyên tắc, phân loại, ứng dụng của các phương pháp phân tích.	Làm chủ kiến thức chuyên môn sâu phương pháp kiểm nghiệm nguyên liệu, chế phẩm thuốc, mỹ phẩm và thực phẩm liên quan đến lĩnh vực dược, ứng dụng các phương pháp hiện đại trong kiểm nghiệm và nghiên cứu.	Phù hợp
Về kỹ năng				
3	PLO3 (S1): Xây dựng tiêu chuẩn chất lượng thuốc trong hoạt động	Hoàn thành các công việc cụ thể thuộc chuyên ngành đào	Tổng hợp, đánh giá, phân biện và phổ biến thông tin liên quan	Phù hợp

TT	CĐR của CTĐT ngành Kiểm nghiệm thuốc và độc chất của Trường ĐH Nguyễn Tất Thành	CĐR của CTĐT ngành Kiểm nghiệm thuốc và độc chất của ĐH Y Dược Tp.HCM	CĐR của CTĐT ngành Kiểm nghiệm thuốc và độc chất của Trường ĐH Y Dược Cần Thơ	Nhận xét
	kiểm nghiệm thuốc – độc chất phù hợp với qui định của các quốc gia.	tạo về thẩm định và công tác tiêu chuẩn.	đến Kiểm nghiệm thuốc và độc chất.	
4	PLO4 (S2): Sử dụng ngoại ngữ trong hoạt động chuyên ngành Kiểm nghiệm thuốc – độc chất một cách hiệu quả.	Có kỹ năng ngoại ngữ có thể hiểu được các báo cáo phức tạp về các chủ đề cụ thể và trừu tượng.	Có kỹ năng ngoại ngữ có thể hiểu được các nghiên cứu liên quan đến chuyên ngành.	Phù hợp
5	PLO5 (S3): Tổ chức đo lường và xử lý được các số liệu trong quản trị đảm bảo chất lượng thuốc, mỹ phẩm và thực phẩm.	Các kỹ năng khác thuộc chuyên ngành yêu cầu về đảm bảo chất lượng về mỹ phẩm, thực phẩm.	Vận dụng kiến thức về xử lý số liệu trong quản lý chất lượng thuốc, mỹ phẩm và thực phẩm.	Phù hợp
Về năng lực tự chủ và trách nhiệm				
6	PLO6 (A1): Ý thức ứng dụng kiến thức chuyên môn để giải quyết những vấn đề trong hoạt động chăm sóc, bảo vệ và nâng cao sức khỏe nhân dân.	Tận tụy với sự nghiệp chăm sóc, bảo vệ và nâng cao sức khỏe nhân dân.	Có trách nhiệm công dân, ý thức cộng đồng.	Phù hợp
7	PLO7 (A2): Trung thực, khách quan, có tinh thần nghiên cứu khoa học và ý thức tự đào tạo, học tập phát triển nghề nghiệp suốt đời.	Tôn trọng luật pháp, thực hiện đúng, đầy đủ nghĩa vụ và những yêu cầu nghề nghiệp. Trung thực, khách quan, có tinh thần nghiên cứu khoa	Có ý thức rèn luyện sức khỏe, bảo vệ an ninh quốc phòng, có ý thức tổ chức kỷ luật.	Phù hợp

TT	CĐR của CTĐT ngành Kiểm nghiệm thuốc và độc chất của Trường ĐH Nguyễn Tất Thành	CĐR của CTĐT ngành Kiểm nghiệm thuốc và độc chất của ĐH Y Dược Tp.HCM	CĐR của CTĐT ngành Kiểm nghiệm thuốc và độc chất của Trường ĐH Y Dược Cần Thơ	Nhận xét
		học và ý thức tự đào tạo, học tập phát triển nghề nghiệp suốt đời.		

Kết luận:

CĐR của NTTU đảm bảo kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề nghiệp cho học viên. Chương trình đào tạo Thạc sĩ với định hướng ứng dụng của NTTU tập trung đi sâu vào thực tế, sinh viên được tiếp cận với những kiến thức và công nghệ mới nhất, được làm việc thực tế với doanh nghiệp nhằm nâng cao năng lực và trình độ nghiệp vụ. Vận dụng được kiến thức đã học và xử lý tình huống thực tế.

Ngoài nước:

TT	CĐR của CTĐT Thạc sĩ của Trường ĐH Nguyễn Tất Thành	CĐR CTĐT Thạc sĩ của Trường ĐH Quốc gia Seoul	Nhận xét
Về kiến thức			
1	PLO1 (K1): Tổng hợp kiến thức chuyên môn và phương pháp luận khoa học để phục vụ hoạt động chuyên ngành Kiểm nghiệm thuốc – độc chất.	Vận dụng kiến thức chuyên môn để nghiên cứu phát triển thuốc từ ban đầu đến thương mại hóa trên thị trường.	
2	PLO2 (K2): Áp dụng kiến thức tổng hợp về pháp luật, quản lý và bảo vệ môi trường trong hoạt động nghề nghiệp.	Làm quen với các phương pháp nghiên cứu hiện đại bao gồm thiết kế thí nghiệm, thu thập và phân tích dữ liệu.	Phù hợp
Về kỹ năng			
3	PLO3 (S1): Xây dựng tiêu chuẩn chất lượng thuốc trong hoạt động kiểm nghiệm thuốc – độc chất phù hợp với qui định của các quốc gia.	Sử dụng các công cụ và phần mềm phân tích dữ liệu như thống kê và mô hình hóa.	Phù hợp

4	PLO4 (S2): Sử dụng ngoại ngữ trong hoạt động chuyên ngành Kiểm nghiệm thuốc – độc chất một cách hiệu quả.	Khả năng đánh giá và phê phán các thông tin và kết quả nghiên cứu từ đó đề xuất giải pháp sáng tạo cho các thách thức trong lĩnh vực Dược.	Phù hợp
5	PLO5 (S3): Tổ chức đo lường và xử lý được các số liệu trong quản trị đảm bảo chất lượng thuốc, mỹ phẩm và thực phẩm.	Viết báo cáo nghiên cứu, bài báo khoa học và hồ sơ dự án 1 cách chuyên nghiệp.	Phù hợp

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

6	PLO6 (A1): Ý thức ứng dụng kiến thức chuyên môn để giải quyết những vấn đề trong hoạt động chăm sóc, bảo vệ và nâng cao sức khỏe nhân dân.	Nhận thức được vai trò của ngành Dược trong việc cải thiện sức khỏe cộng đồng.	Phù hợp
7	PLO7 (A2): Trung thực, khách quan, có tinh thần nghiên cứu khoa học và ý thức tự đào tạo, học tập phát triển nghề nghiệp suốt đời.	Có khả năng làm việc tại các công ty dược, phòng nghiên cứu và các tổ chức y tế và ý thức học tập suốt đời để nâng cao kiến thức chuyên môn phục vụ cộng đồng.	Phù hợp

Kết luận:

CDR của NTTU đảm bảo kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề nghiệp cho học viên. Chương trình đào tạo Thạc sỹ với định hướng ứng dụng của NTTU tập trung đi sâu vào thực tế, sinh viên được tiếp cận với những kiến thức và công nghệ mới nhất, được làm việc thực tế với doanh nghiệp nhằm nâng cao năng lực và trình độ nghiệp vụ. Vận dụng được kiến thức đã học và xử lý tình huống thực tế.

III. NHỮNG VỊ TRÍ VIỆC LÀM MÀ NGƯỜI HỌC SAU KHI TỐT NGHIỆP CÓ THỂ ĐẢM NHIỆM

Học viên tốt nghiệp thạc sĩ ngành Kiểm nghiệm thuốc – Độc chất của Trường Đại học Nguyễn Tất Thành là nhân lực cấp cao lĩnh vực Kiểm nghiệm thuốc- Độc chất đảm bảo các vị trí làm việc sau:

- *Chuyên viên phòng kiểm nghiệm trong các công ty, xí nghiệp, đơn vị hành chính sự nghiệp nhà nước hoặc tư nhân trong nước.*
- *Kiểm nghiệm viên, kiểm soát viên chất lượng, quản lý chuyên môn, nghiên cứu viên tại các trung tâm kiểm nghiệm thuốc – mỹ phẩm – dược phẩm cấp trung ương, địa phương*
- *Viện kiểm nghiệm, Viện Pasteur, Viện vắcxin-sinh phẩm ...*
- *Giảng viên, nghiên cứu viên, chuyên viên tại các trường đại học dược.*

IV. KHẢ NĂNG HỌC TẬP NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ VÀ NGHIÊN CỨU CHUYÊN SÂU SAU KHI TỐT NGHIỆP

Học viên sau khi tốt nghiệp có thể tham gia học tập các chương trình đào tạo Tiến sĩ về Kiểm nghiệm thuốc trong nước hoặc quốc tế hoặc các lĩnh vực về phân tích, kiểm soát chất lượng thuốc liên quan.

V. CÁC VĂN BẢN VỀ CHUẨN ĐẦU RA ĐÃ THAM KHẢO

1. Quyết định số 569/QĐ-NTT, ngày 10/05/2022 của Hiệu trưởng ban hành Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Nguyễn Tất Thành;
2. Báo cáo tổng kết hội thảo và khảo sát các bên liên quan về năng lực nghề nghiệp thạc sĩ Kiểm nghiệm thuốc – Độc chất;
3. Chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Kiểm nghiệm thuốc – Độc chất của Đại học Y Dược Tp.HCM.
4. Giới thiệu chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Kiểm nghiệm thuốc – Độc chất của Trường ĐH Y Dược Cần Thơ.
5. Giới thiệu chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Kiểm nghiệm thuốc – Độc chất của The University of Manchester (*MSc Pharmaceutical Technology and Quality Assurance*).

6. Giới thiệu chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Kiểm nghiệm thuốc – Độc chất của Mahidol University (*MSc Pharmaceutical chemistry phytochemistry and pharmaceutical*).
7. Thông tư số 23/2021/TT-BGDĐT, ngày 30/8/2021 của Bộ GD&ĐT ban hành Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ;
8. Thông tư 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của Bộ GD&ĐT quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;
9. Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;
10. Thông tư số 02/2022/TT-BGDĐT, ngày 18/01/2022 của Bộ GD&ĐT ban hành Quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành đào tạo, đình chỉ hoạt động của ngành đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;
11. Quyết định số 318/QĐ-NTT, ngày 25/03/2022 của Hiệu trưởng ban hành Quy định về mở ngành đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ của Trường Đại học Nguyễn Tất Thành
12. Quyết định số 761/QĐ-NTT ngày 01/11/2018 về việc ban hành quy định về đảm bảo chất lượng công tác kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học. ✓

 **HIỆU TRƯỞNG**



TRƯỞNG KHOA



GS.TS. Nguyễn Văn Thành