

Số: 2432/QĐ-KHTN

Thành Phố Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 11 năm 2018

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Căn cứ Quyết định 867/QĐ-ĐHQG ngày 17/8/2016 của Giám đốc Đại học Quốc gia TP.HCM ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của trường đại học thành viên và khoa trực thuộc Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh;

Căn cứ Quyết định số 925/QĐ-ĐHQG-TCCB, ngày 12/10/2006 của Giám đốc Đại học Quốc gia TP.HCM ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia TP.HCM;

Căn cứ qui chế đào tạo trình độ tiến sĩ số 166/QĐ-ĐHQG ngày 26/02/2018 của Giám đốc Đại học Quốc gia Tp.HCM;

Theo đề nghị của trường phòng Đào tạo Sau đại học.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Phê duyệt chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ các ngành đào tạo tại trường đại học Khoa học Tự nhiên.

Điều 2. Chương trình đào tạo được áp dụng từ khóa tuyển năm 2018.

Điều 3. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 4. Các Phòng, Ban, Khoa và các Đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Khoa, Bộ môn
- Ban ĐH&SĐH-ĐHQG (báo cáo)
- Lưu VT, SĐH

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG
ĐẠI HỌC
KHOA HỌC
TỰ NHIÊN
HỒ CHÍ MINH

Trần Lê Quan



**DANH MỤC NGÀNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ
TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

(Đính kèm Quyết định số 2432/QĐ-KHTN, ngày 20/11/2018
của Hiệu trưởng Trường ĐH KH Tự nhiên)

Stt	Mã số ngành	Tên ngành	Khối ngành
1	9480101	Khoa học máy tính	5
2	9480104	Hệ thống thông tin	5
3	9460102	Toán giải tích	5
4	9460104	Đại số và lí thuyết số	5
5	9460106	Lí thuyết xác suất và thống kê toán học	5
6	9460110	Cơ sở toán học cho tin học	5
7	9460112	Toán ứng dụng	5
8	9440103	Vật lý lý thuyết và vật lý toán	4
9	9440110	Quang học	4
10	9440106	Vật lý nguyên tử và hạt nhân	4
11	9440104	Vật lý chất rắn	4
12	9440111	Vật lý địa cầu	4
13	9440105	Vật lý vô tuyến và điện tử	4
14	9440114	Hoá hữu cơ	4
15	9440118	Hoá phân tích	4
16	9440119	Hoá lí thuyết và hoá lí	4
17	9420112	Sinh lý học thực vật	4
18	9420104	Sinh lý học người và động vật	4
19	9420116	Hoá sinh học	4
20	9420107	Vi sinh vật học	4
21	9420120	Sinh thái học	4
22	9420121	Di truyền học	4
23	9420201	Công nghệ sinh học	4
24	9440303	Môi trường đất và nước	4
25	9850101	Quản lý tài nguyên và môi trường	7

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ ÁP DỤNG TỪ KHÓA TUYỂN NĂM 2018

(Đính kèm Quyết định số 2432/QĐ-KHTN, ngày 20/11/2018
của Hiệu trưởng Trường ĐH KH Tự nhiên)

1. TÊN NGÀNH ĐÀO TẠO

- Tên tiếng Việt: **Hóa Phân tích**
- Tên tiếng Anh: **Analytical Chemistry**
- Mã số ngành: **9440118**

2. GIỚI THIỆU VỀ ĐƠN VỊ PHỤ TRÁCH NGÀNH ĐÀO TẠO:

Bộ môn Hóa Phân tích, Khoa Hóa, Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh là trung tâm đào tạo kiến thức chuyên sâu ngành Hóa Phân tích ở các bậc đào tạo cử nhân, thạc sĩ và Tiến sĩ. Với bề truyền thống sâu dày, trong khoảng thời gian hơn 40 năm qua, Bộ môn Hóa Phân tích đã cung cấp nguồn nhân lực với hàng ngàn cử nhân, hàng trăm thạc sĩ và tiến sĩ có chất lượng được xã hội công nhận. Bộ môn Hóa Phân tích có liên kết chặt chẽ với các trường đại học khác trong và ngoài nước cũng như các doanh nghiệp để trao đổi học thuật và hợp tác nghiên cứu khoa học, tranh thủ sự hỗ trợ tài chính và vật chất cũng như tạo cơ hội thực tập và việc làm cho các sinh viên/học viên trong thời gian học tập và sau khi tốt nghiệp.

3. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

3.1. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

CDR 1 - Kiến thức

- Nắm vững các kiến thức chuyên sâu về lĩnh vực hoá phân tích để nghiên cứu xây dựng các qui trình phân tích; cách xử lý mẫu; cách lựa chọn phương pháp phân tích.
- Nắm vững các kiến thức về thiết bị, sử dụng thành thạo các thiết bị phân tích hiện đại.
- Nắm vững các kiến thức về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, phương pháp giải quyết tình huống.
- Khả năng làm việc độc lập và tự cập nhật các kiến thức về hoá học nói chung và hoá phân tích nói riêng.
- Khả năng viết các bài báo khoa học trong và ngoài nước.
- Khả năng làm việc nhóm, điều hành công việc tốt.

CDR 2 - Kỹ năng

2.1. Kỹ năng mềm

- Kỹ năng tự học, tự nghiên cứu khoa học độc lập, cập nhật kiến thức mới thuộc chuyên ngành hoá phân tích nói riêng và hoá học nói chung.
- Có khả năng ứng xử, giao tiếp, lập báo cáo, làm thuyết trình một cách bài bản, chuyên nghiệp và thuyết phục.



Handwritten mark or signature.

- Có khả năng làm việc theo nhóm thông qua hoạt động thảo luận và sử dụng các công cụ và phương tiện hiện đại.

2.2. Kỹ năng ngoại ngữ: Theo quy chế đào tạo trình độ tiến sĩ hiện hành do ĐHQG-HCM ban hành.

- Khả năng đọc hiểu các tài liệu kỹ thuật, công bố nghiên cứu chuyên ngành bằng tiếng Anh.

- Kỹ năng viết và công bố quốc tế bằng tiếng Anh.

- Kỹ năng trình bày nghiên cứu trong hội nghị quốc tế bằng tiếng Anh.

CĐR 3 – Thái độ và trách nhiệm

- Phẩm chất đạo đức tốt, sống và làm việc theo pháp luật, có trách nhiệm công dân.

- Có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, ý thức tổ chức kỷ luật lao động.

- Có trách nhiệm cao trong công việc, có tinh thần cầu tiến, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, có tác phong công nghiệp.

- Có phương pháp làm việc khoa học, sáng tạo và có ý thức tiếp cận với các thiết bị phân tích hiện đại trong lĩnh vực hoá phân tích.

- Không ngừng học hỏi nâng cao trình độ chuyên môn.

- Năng động trong suy nghĩ, cách sống và hành động.

3.2 Năng lực người học đạt được sau khi tốt nghiệp:

- Chủ trì, thực hiện các nghiên cứu chuyên sâu và nâng cao về lĩnh vực hóa học.

- Có khả năng tham gia các chương trình đào tạo sau tiến sĩ thuộc nhóm ngành hoá học ở trong và ngoài nước.

4. Mục tiêu chương trình

4.1. Mục tiêu chung

Đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng cao trong lĩnh vực Hoá Phân tích. Học viên sau khi tốt nghiệp có đủ trình độ và năng lực để xây dựng các quy trình phân tích, sử dụng thành thạo các loại thiết bị phân tích hiện đại để kiểm nghiệm các đối tượng mẫu là thực phẩm, dược phẩm, môi trường, ... trong các phòng thí nghiệm cấp vùng, quốc gia hay các nhà máy, xí nghiệp sản xuất; có đủ kiến thức chuyên sâu và khả năng nghiên cứu khoa học để tiếp tục học tập và nghiên cứu ở các bậc đào tạo chuyên sâu hơn nữa ở trong và ngoài nước

4.2. Mục tiêu cụ thể: Chương trình đào tạo NCS khi tốt nghiệp sẽ

- **MT1:** có trình độ cao về lý thuyết và ứng dụng trong ngành Hóa Phân tích, có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát triển tri thức mới, phát hiện và khái quát hóa các nguyên lý, quy luật.

- **MT2:** giải quyết những vấn đề mới về khoa học và công nghệ để theo kịp sự phát triển ngày càng nhanh và đa dạng của xã hội.

- **MT3:** hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Hóa Phân tích.

- **MT4:** viết và trình bày các ấn phẩm khoa học trước cộng đồng khoa học trong nước và quốc tế.

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

Chuẩn đầu ra	Mục tiêu cụ thể			
	MT1	MT2	MT3	MT4
CDR 1. Kiến thức	x	x	x	x
CDR 2. Kỹ năng	x		x	x
CDR 3. Thái độ và trách nhiệm	x		x	

5. Thời gian đào tạo:

- NCS chưa có bằng thạc sĩ: 4 năm.
- NCS đã có bằng thạc sĩ: 3 năm.

6. Hình thức đào tạo: chính qui

7. Cấu trúc chương trình đào tạo:

Đối tượng NCS	Tổng số tín chỉ	Trong đó gồm			
		Học phần bổ sung	Học phần trình độ tiến sĩ		Luận án tiến sĩ
			Bắt buộc (9 tín chỉ)	Tự chọn	
NCS chưa có bằng thạc sĩ	≥ 128	≥ 30 (NCS học các môn học cơ sở và chuyên ngành của chương trình thạc sĩ)	- Tiêu luận tổng quan (3TC) - Chuyên đề tiến sĩ (2 CĐ- 6 tín chỉ)	9	80
NCS đã có bằng thạc sĩ	98	Áp dụng đối với NCS có bằng Thạc sĩ ngành gần hoặc ngành khác. Số tín chỉ bổ sung được xét theo từng trường hợp cụ thể trước khi nhập học.	- Tiêu luận tổng quan (3TC) -Chuyên đề tiến sĩ (2 CĐ- 6 tín chỉ)	9	80

8. Khung chương trình đào tạo:

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH, TN, TL
A		Học phần bổ sung kiến thức			
1		<i>NCS chưa có bằng thạc sĩ</i>			
		Môn học cơ sở và chuyên ngành của bậc thạc sĩ ngành Hóa Phân tích	≥ 30		
2		<i>NCS có bằng thạc sĩ ngành gần</i>			
		Xét theo từng đối tượng người học			
B		Học phần trình độ tiến sĩ			
B.1		Học phần bắt buộc	9		
1	TLTQ	Tiểu luận tổng quan	3		
2	CDTS01	Chuyên đề tiến sĩ 1	3		
3	CDTS02	Chuyên đề tiến sĩ 2	3		
B.2		Học phần tự chọn	9		
1	DHH001	Tổng hợp các loại pha tĩnh dung trong sắc ký lỏng và khí	3	2	1
2	DHH002	Phân tích các polymer sinh học bằng phương pháp sắc ký lỏng	3	2	1
3	DHH003	LC/MS cho phân tích lượng vết các chất ô nhiễm trong nước bề mặt và nước ngầm	3	2	1
4	DHH004	Ứng dụng phương pháp khối phổ tỉ lệ đồng vị (IRMS) trong phân tích các hợp chất tự nhiên/ tổng hợp	3	2	1
5	DHH005	Các kỹ thuật ghép nối trong phân tích phổ nguyên tử	3	2	1
6	DHH006	Các phương pháp xác định cấu hình tuyệt đối các hợp chất tự nhiên	3	2	1
7	DHH007	Hoạt tính sinh học của các hợp chất tự nhiên	3	2	1
8	DHH008	Phổ đạo hàm, đạo hàm tỉ đối trong phân tích dược phẩm	3	2	1
C		Luận án tiến sĩ	80		
D		Bài báo khoa học (*)			

27

(*) Qui định bài báo khoa học

- Trong quá trình thực hiện đề tài luận án, nghiên cứu sinh phải có ít nhất hai bài báo khoa học (*nghiên cứu sinh là tác giả chính: tác giả đứng tên đầu, tác giả liên lạc (corresponding author); có ghi tên trường ĐHKHTN, ĐHQG-HCM theo tên NCS.*).

- Tên trường Đại học Khoa học Tự nhiên phải được ghi trong tên của NCS khi đăng bài báo khoa học. Qui cách viết tên trường như sau:

- Tên tiếng Việt: Trường ĐH Khoa học Tự nhiên, ĐHQG.HCM-VN;
- Tên tiếng Anh: University of Science, VNU.HCM

(ví dụ: Nguyễn Văn A⁽¹⁾⁽²⁾, trong đó, ⁽¹⁾ là tên Trường ĐH Khoa học Tự nhiên, ⁽²⁾ là tên cơ quan chủ quản của NCS.)

9. MA TRẬN TƯƠNG QUAN GIỮA CHUẨN ĐẦU RA VÀ CÁC MÔN HỌC:

Tên môn học	Chuẩn đầu ra		
	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3
Học phần bổ sung kiến thức		x	x
Học phần trình độ tiến sĩ	x	x	x
Học phần bắt buộc			
Tiểu luận tổng quan	x	x	x
Chuyên đề tiến sĩ 1	x	x	x
Chuyên đề tiến sĩ 2	x	x	x
Học phần tự chọn			
Tổng hợp các loại pha tĩnh dung trong sắc ký lỏng và khí	x		
Phân tích các polymer sinh học bằng phương pháp sắc ký lỏng	x		
LC/MS cho phân tích lượng vết các chất ô nhiễm trong nước bề mặt và nước ngầm	x		
Ứng dụng phương pháp khối phổ tỉ lệ đồng vị (IRMS) trong phân tích các hợp chất tự nhiên/ tổng hợp	x		
Các kỹ thuật ghép nối trong phân tích phổ nguyên tử	x		
Các phương pháp xác định cấu hình tuyệt đối các hợp chất tự nhiên	x		
Hoạt tính sinh học của các hợp chất tự nhiên	x		
Phổ đạo hàm, đạo hàm tỉ đối trong phân tích dược phẩm	x		
Bài báo khoa học	x	x	x

