

Số: 2022/QĐ-KHTN

Thành Phố Hồ Chí Minh, ngày 05 tháng 07 năm 2026

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

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Căn cứ Quyết định số 26/2014/QĐ-TTg ngày 26 tháng 3 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Quy chế về tổ chức và hoạt động của Đại học Quốc gia và các cơ sở giáo dục đại học thành viên;

Căn cứ Quyết định số 798/QĐ-ĐHQG ngày 25 tháng 06 năm 2025 của Giám đốc Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy định thi điểm một số nội dung về đào tạo trình độ tiến sĩ tại Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh;

Căn cứ Quyết định số 2996/QĐ-ĐHQG ngày 29 tháng 09 năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG-HCM về việc ban hành Quy định chương trình và tổ chức đào tạo trình độ tiến sĩ tại Trường Đại học Khoa học tự nhiên;

Căn cứ Quyết định số 795/QĐ-ĐHQG ngày 30 tháng 6 năm 2026 của Giám đốc ĐHQG-HCM về việc mở ngành đào tạo thi điểm trình độ tiến sĩ ngành Công nghệ bán dẫn tại Trường Đại học Khoa học tự nhiên;

Theo đề nghị của Trường phòng Phòng Đào tạo Sau Đại học.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ ngành Hóa học (mã ngành: 9440112) của Trường đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG-HCM.

Điều 2. Chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ ngành Hóa học được áp dụng từ khóa tuyển sinh năm 2026.

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

Điều 4. Phòng Đào tạo Sau đại học, Khoa Hóa học và các Đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này. /

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- ĐHQG-HCM (để báo cáo);
- Lưu: VT, SDH.



KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

Nguyễn Trung Nhân



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THÍ ĐIỂM TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ ÁP DỤNG TỪ KHÓA TUYỂN SINH NĂM 2026

(Đính kèm Quyết định số 2022 /QĐ-KHTN, ngày 03/07/2026 của Hiệu trưởng
Trường Đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG-HCM)

1. THÔNG TIN VỀ NGÀNH ĐÀO TẠO

- Tên tiếng Việt: **HÓA HỌC**
- Tên tiếng Anh: **CHEMISTRY**
- Mã số ngành: **9440112**
- Thời gian đào tạo:
 - Nghiên cứu sinh đã có bằng thạc sĩ: 3 năm
 - Nghiên cứu sinh chưa có bằng thạc sĩ: 4 năm
- Hình thức đào tạo: Chính quy
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh và tiếng Việt
- Tên văn bằng tốt nghiệp: Tiến sĩ Hóa học

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

Khoa Hóa học trực thuộc Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM được giao nhiệm vụ đào tạo sau đại học từ năm 1990. Trải qua nhiều giai đoạn vận hành, rà soát và phát triển các chương trình đào tạo từ trình độ cử nhân đến tiến sĩ, Khoa Hóa học đã có sự đóng góp mạnh mẽ trong nghiên cứu khoa học và đào tạo nguồn nhân lực nghiên cứu chuyên sâu trong lĩnh vực hóa học ở khu vực phía nam Việt Nam.

Chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ Hóa học do Khoa Hóa học phụ trách tổ chức đào tạo theo sự phân công của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG-HCM và bắt đầu tuyển sinh từ năm 2026.

Đội ngũ giảng viên của Khoa là thế mạnh nổi bật, gồm nhiều Giáo sư, Phó giáo sư, Tiến sĩ có chuyên môn sâu, giàu kinh nghiệm giảng dạy, nghiên cứu và hướng dẫn học viên cao học, nghiên cứu sinh. Nhiều giảng viên đã và đang chủ trì các đề tài cấp quốc gia, quốc tế, tham gia vào mạng lưới nghiên cứu toàn cầu, góp phần đảm bảo chất lượng và uy tín cho các chương trình đào tạo sau đại học.

Cơ sở vật chất và phòng thí nghiệm hiện đại, Khoa Hóa học đảm bảo đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao ở các bậc đại học và sau đại học.

Khoa Hóa học cũng rất chú trọng hoạt động hợp tác quốc tế. Khoa hiện hợp tác với nhiều trường đại học danh tiếng trên thế giới như Đại học Le Mans (Pháp), Đại học Thanh Hoa và Đại học Hiroshima (Nhật Bản). Những chương trình này giúp sinh viên mở rộng cơ hội học tập, nghiên cứu và làm việc trong môi trường quốc tế.

3. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO:

3.1. Mục tiêu chương trình đào tạo:

3.1.1. Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo tiến sĩ Hóa học trang bị cho nghiên cứu sinh các nền tảng kiến thức vững chắc và năng lực nghiên cứu chuyên sâu trong các lĩnh vực hóa học, phát triển các kết quả nghiên cứu hóa học để giải quyết các vấn đề khoa học, công nghệ và thực tiễn; tham gia tư vấn, cải tiến quy trình và chuyển giao tri thức khoa học.

Chương trình hướng đến đào tạo các nhà khoa học có tư duy độc lập, sáng tạo và năng lực nghiên cứu khoa học trình độ cao; có khả năng phát triển tri thức mới, công bố quốc tế, đổi mới sáng tạo và chuyển giao công nghệ; góp phần phát triển ngành Hóa học cả về học thuật và ứng dụng, đáp ứng nhu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao trong nước và quốc tế, đồng thời thúc đẩy nghiên cứu và hợp tác trong các lĩnh vực khoa học, công nghệ liên ngành.

3.1.2. Mục tiêu cụ thể:

MT1: Kiến thức và lập luận ngành: Làm chủ và phát triển kiến thức chuyên sâu, hiện đại trong lĩnh vực Hóa học, thiết bị và công nghệ hóa học; đánh giá, so sánh và tối ưu hóa các quy trình sản xuất; đề xuất và kiểm chứng các giải pháp sáng tạo nhằm nâng cao hiệu suất, độ chính xác và tính bền vững trong các hệ thống hóa học.

MT2. Kỹ năng: Thực hiện nghiên cứu khoa học độc lập, sáng tạo và liên ngành; thiết kế, tối ưu hóa phương pháp và phát triển các phản ứng hóa học mới gắn với yêu cầu kinh tế, xã hội và môi trường; phân tích, xử lý và diễn giải dữ liệu; truyền đạt hiệu quả kết quả nghiên cứu thông qua công bố khoa học, báo cáo chuyên môn và hợp tác trong nước và quốc tế.

MT3: Mức tự chủ và chịu trách nhiệm: Dẫn dắt nhóm nghiên cứu, tổ chức và quản lý các dự án khoa học-công nghệ; chủ động hợp tác học thuật trong môi trường trong nước và quốc tế; phân tích, phản biện và tuân thủ các chuẩn mực đạo đức, pháp luật trong nghiên cứu và ứng dụng hóa học; đề xuất giải pháp nâng cao tính chuyên nghiệp và trách nhiệm xã hội, thích ứng linh hoạt với các bối cảnh khoa học và thực tiễn

3.2. Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo

a) Về văn bằng tốt nghiệp đại học: Người đã tốt nghiệp trình độ đại học chính quy loại giỏi có điểm trung bình tích lũy từ 8.0 trở lên (theo thang điểm 10) các ngành sau:

Ngành tốt nghiệp đại học	Môn Bổ túc kiến thức (BTKT)
Danh mục các ngành phù hợp	
- Hóa học (7440112); Sư phạm Hóa học (7140212); Kỹ thuật hóa học (7520301); Dược học (7720201); Hóa dược (7720203); Công nghệ kỹ thuật hóa học (7510401) - Các ngành phù hợp khác sẽ được xét bổ sung theo năm tuyển sinh.	Tối thiểu 30 tín chỉ khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành của chương trình thạc sĩ ngành Hóa học
Danh mục các ngành gần	

Ngành tốt nghiệp đại học	Môn Bổ túc kiến thức (BTKT)
- Công nghệ thực phẩm (7540101); Công nghệ sinh học (7420201); Sinh học (7420101); Khoa học vật liệu (7440122); Công nghệ vật liệu (7510402); Khoa học môi trường (7440301); Công nghệ kỹ thuật môi trường (7510406); Y học cổ truyền (7720115) - Các ngành gần khác sẽ xét bổ sung theo năm tuyển sinh.	- Tối thiểu 30 tín chỉ khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành của chương trình thạc sĩ ngành Hóa học và xét thêm 2 trong các môn của chương trình đại học dưới đây tùy theo ngành tốt nghiệp đại học của ứng viên: 1. Hóa hữu cơ 1 (3 TC) 2. Hóa hữu cơ 2 (4 TC) 3. Hóa lý 1 (2 TC) 4. Hóa lý 2 (3 TC) 5. Hóa phân tích 1 (4 TC) 6. Hóa phân tích 2 (3 TC) 7. Hóa vô cơ 1 (4 TC) 8. Hóa vô cơ 2 (3 TC) 9. Polyme và hóa keo (2 TC) 10. Các phương pháp phân tích vật liệu (2 TC) 11. Các phương pháp phổ nghiệm (3 TC)

b) Về ngành tốt nghiệp thạc sĩ: Người đã tốt nghiệp trình độ thạc sĩ các ngành phù hợp và ngành gần như sau:

Ngành tốt nghiệp thạc sĩ	Môn Bổ túc kiến thức (BTKT)
Danh mục các ngành phù hợp	
- Hóa học (8440112); Kỹ thuật hóa học (8520301); Hóa dược (8720203); Hóa hữu cơ (8440114); Hóa dược (8720203); Hóa phân tích (8440118); Hóa Vô cơ (8440113); Hóa lý thuyết và hóa lý (8440119) - Các ngành phù hợp khác sẽ được xét bổ sung theo năm tuyển sinh.	Không học BTKT
Danh mục các ngành gần	

Ngành tốt nghiệp thạc sĩ	Môn Bổ túc kiến thức (BTKT)
- Công nghệ thực phẩm (8540101); Công nghệ sinh học (8420201); Sinh học (8420101); Hóa sinh học (8420116); Khoa học vật liệu (8440122); Vật liệu y sinh; Hóa môi trường (8440120); Khoa học môi trường (8440301); Kỹ thuật môi trường (8520320); Y học cổ truyền (8720115) - Các ngành gần khác sẽ xét bổ sung theo năm tuyển sinh.	Ứng viên học bổ túc 2 trong các môn của chương trình thạc sĩ Hóa học dưới đây tùy theo ngành tốt nghiệp thạc sĩ của ứng viên: 1. Tổng hợp hữu cơ nâng cao (3 TC) 2. Hóa học các hợp chất thiên nhiên nâng cao (3 TC) 3. Các phương pháp phân tích cấu trúc hợp chất hữu cơ nâng cao (4 TC) 4. Tổng hợp polyme nâng cao (3 TC) 5. Hóa dược nâng cao (3 TC) 6. Các phương pháp nghiên cứu phát hiện và phát triển thuốc hiện đại (3 TC) 7. Các phương pháp phân tích vật liệu và ứng dụng (3 TC) 8. Phức chất và ứng dụng (3 TC) 9. Kỹ thuật điện hóa và ứng dụng (3 TC) 10. Hóa xúc tác nâng cao và ứng dụng (3 TC) 11. Các phương pháp phân tích sắc ký và ứng dụng (3 TC) 12. Các phương pháp phân tích quang phổ nguyên tử và ứng dụng (3 TC)

c) Về năng lực ngoại ngữ: Đạt trình độ ngoại ngữ tối thiểu bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương. Các văn bằng, chứng chỉ được áp dụng theo quy chế tuyển sinh trình độ tiến sĩ hiện hành của ĐHQG-HCM

d) Phương thức tuyển sinh: Xét tuyển (thông qua phòng vấn chuyên môn)

e) Các quy định khác: công bố khoa học, tiêu chuẩn giảng viên hướng dẫn, v.v. áp dụng theo đúng quy chế tuyển sinh trình độ tiến sĩ hiện hành của ĐHQG-HCM và Trường Đại học Khoa học tự nhiên.

3.3. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

Chuẩn đầu ra	Mức độ
1. KIẾN THỨC	
1.1 Phân tích và khái quát hóa được các kiến thức lý thuyết hiện đại trong các lĩnh vực hóa học, xu hướng phát triển của hóa học hiện nay.	5
1.2 Đánh giá, phát triển và mở rộng các lý thuyết, phương pháp nghiên cứu hiện đại trong hóa học.	5

Chuẩn đầu ra	Mức độ
1.3 Phát triển kiến thức chuyên sâu, tiên tiến và toàn diện trong lĩnh vực hóa học để thiết kế và giải quyết các vấn đề khoa học phức tạp gắn với đổi mới sáng tạo và phát triển bền vững.	6
2. KỸ NĂNG	
2.1 Thiết kế, triển khai và điều chỉnh các kế hoạch nghiên cứu khoa học độc lập, sáng tạo; lựa chọn và vận dụng các phương pháp, công cụ và kỹ thuật tiên tiến để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực hóa học.	4
2.2 Phân tích, xử lý và diễn giải dữ liệu thực nghiệm bằng các phương pháp và công cụ hiện đại nhằm rút ra các kết luận khoa học có cơ sở và giá trị thực tiễn.	4
2.3 Viết, trình bày và công bố kết quả nghiên cứu khoa học trên các tạp chí chuyên ngành; sử dụng ngoại ngữ chuyên ngành để trao đổi và hợp tác nghiên cứu quốc tế.	4
2.4 Phân tích, đánh giá và đề xuất các giải pháp chuyên môn nhằm nâng cao hiệu quả nghiên cứu, giảng dạy, chuyển giao công nghệ và đổi mới sáng tạo.	4
3. MỨC TỰ CHỦ VÀ TRÁCH NHIỆM	
3.1 Đánh giá và tuân thủ các chuẩn mực về đạo đức nghiên cứu khoa học, an toàn phòng thí nghiệm và sở hữu trí tuệ.	4
3.2 Phân tích, thiết kế và phát triển các chiến lược giao tiếp và hợp tác; thích ứng và dẫn dắt nhóm làm việc trong các bối cảnh đa dạng.	4
3.3 Tổ chức, điều phối và dẫn dắt hoạt động chuyên môn; tuân thủ đạo đức nghề nghiệp, an toàn hóa chất và trách nhiệm xã hội của nhà khoa học.	4

Kiến thức theo Thang phân loại Bloom về nhận thức với 6 cấp độ từ thấp đến cao, bao gồm: Ghi nhớ (1) - Hiểu (2) - Áp dụng (3) - Phân tích (4) - Đánh giá (5) - Sáng tạo (6).

Kỹ năng theo Thang phân loại Bloom về tâm vận động (Thang Dave) với 5 cấp độ từ thấp đến cao, bao gồm: Bắt chước (1) - Thao tác theo hướng dẫn (2) - Thao tác chính xác (3) - Phối hợp (4) - Tự nhiên hóa (5).

Phẩm chất/Thái độ theo Thang phân loại Bloom về cảm xúc (Thang Krathwohl) với 5 cấp độ từ thấp đến cao, bao gồm: Tiếp nhận (1) - Đáp ứng (2) - Hình thành giá trị (3) - Tổ chức thực hiện (4) - Đặc trưng hóa (5).

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

	MT1	MT2	MT3
CĐR 1.1	X		
CĐR 1.2	X		
CĐR 1.3	X		
CĐR 2.1		X	
CĐR 2.2		X	

	MT1	MT2	MT3
CĐR 2.3		X	
CĐR 2.4		X	
CĐR 3.1			X
CĐR 3.2			X
CĐR 3.3			X

3.5. Phương thức đào tạo: Chương trình tiến sĩ đào tạo theo 2 phương thức

3.5.1. Phương thức 1: Phương thức nghiên cứu chuyên sâu toàn thời gian.

Chương trình tiến sĩ gồm môn Phương pháp nghiên cứu khoa học, thực hiện tiểu luận tổng quan, các chuyên đề tiến sĩ, nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ.

3.5.2. Phương thức 2: Phương thức nghiên cứu kết hợp các học phần chuyên môn.

Chương trình gồm các môn học học phần tiến sĩ (*bao gồm môn Phương pháp nghiên cứu khoa học, nếu có*), thực hiện tiểu luận tổng quan, các chuyên đề tiến sĩ, nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ;

3.6. Quy định về công bố khoa học đối với các phương thức đào tạo

3.6.1. Quy định chung về công bố khoa học

- Các bài báo, báo cáo khoa học, kết quả nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ phải có liên quan và đóng góp quan trọng cho kết quả nghiên cứu được trình bày trong luận án.
- Tra cứu phân nhóm xếp hạng Q của tạp chí trên trang thông tin của SCIMAGO.
- Điểm đánh giá tạp chí, hội nghị của các công bố khoa học được tính vào thời điểm bài báo, báo cáo khoa học của nghiên cứu sinh được chấp nhận đăng. (tính theo thư chấp nhận đăng của tạp chí, hội nghị hoặc năm công bố).
- Đơn vị phụ trách ngành và Hội đồng đánh giá luận án tiến sĩ các cấp phụ trách thẩm định sự phù hợp nội dung các bài báo; báo cáo khoa học; kết quả nghiên cứu; ứng dụng khoa học, công nghệ với nội dung luận án luận án của nghiên cứu sinh và mức độ uy tín của Tạp chí, hội nghị.

3.6.2. Quy định về công bố khoa học đối với Phương thức 1:

Nghiên cứu sinh là tác giả chính của ít nhất 03 báo cáo hội nghị khoa học, bài báo tạp chí khoa học được công bố trong các ấn phẩm thuộc danh mục Web of Science hoặc Scopus (sau đây gọi là tạp chí WoS/Scopus) hoặc tương đương, trong đó có ít nhất 01 bài Q2 (hoặc 01 báo cáo hội nghị được xếp hạng B theo bảng xếp hạng uy tín) trở lên.

3.6.3. Quy định về công bố khoa học đối với Phương thức 2:

- Nghiên cứu sinh là tác giả chính của ít nhất 01 báo cáo hội nghị khoa học, hoặc ít nhất 01 bài báo khoa học được công bố trong ấn phẩm thuộc danh mục WoS/Scopus, hoặc chương sách tham khảo do các nhà xuất bản quốc tế có uy tín phát hành, hoặc bài báo đăng trên các tạp chí khoa học trong nước được Hội đồng Giáo sư nhà nước quy định khung điểm đánh giá từ 0.75 điểm trở lên theo ngành đào tạo, hoặc sách chuyên khảo do các nhà xuất bản có uy tín trong nước và quốc tế ban hành; các công bố đạt tổng điểm từ 2.0 điểm trở lên tính theo điểm tối đa do Hội đồng Giáo sư nhà nước quy định cho mỗi loại công trình (không chia điểm khi có đồng tác giả).

- Ngoài ra, có thể thay thế bằng minh chứng là tác giả hoặc đồng tác giả của 01 kết quả nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ đã đăng ký và được cấp bằng độc quyền sáng chế quốc gia, quốc tế

3.7. Cấu trúc chương trình đào tạo:

3.7.1. Cấu trúc chương trình của Phương thức 1:

Cấu trúc chương trình	Nội dung chương trình, Số tín chỉ	
	NCS đã có bằng thạc sĩ	NCS chưa có bằng thạc sĩ
Học phần bổ túc kiến thức	Môn học chương trình thạc sĩ (Xét theo từng trường hợp)	≥ 30 tín chỉ môn học chương trình thạc sĩ
Học phần tiến sĩ	Môn PPNCKH (3 tín chỉ)	Môn PPNCKH (3 tín chỉ)
	Tiểu luận tổng quan (3 tín chỉ)	Tiểu luận tổng quan (3 tín chỉ)
Học phần nghiên cứu	Chuyên đề tiến sĩ (5 tín chỉ x 2 chuyên đề)	Chuyên đề tiến sĩ (5 tín chỉ x 2 chuyên đề)
Luận án và công bố khoa học	Luận án (74 tín chỉ)	Luận án (74 tín chỉ)
	Công bố khoa học theo yêu cầu tại mục 3.6.1 và mục 3.6.2	Công bố khoa học theo yêu cầu tại mục 3.6.1 và mục 3.6.1
Tổng số tín chỉ	≥ 90	≥ 120

3.7.2. Cấu trúc chương trình của Phương thức 2:

Cấu trúc chương trình	Nội dung chương trình, Số tín chỉ	
	NCS đã có bằng thạc sĩ	NCS chưa có bằng thạc sĩ
Học phần bổ túc kiến thức	Môn học chương trình thạc sĩ (Xét theo từng trường hợp)	≥ 30 tín chỉ môn học chương trình thạc sĩ
Học phần tiến sĩ bắt buộc	Tiểu luận tổng quan (3 tín chỉ)	Tiểu luận tổng quan (3 tín chỉ)
Học phần tiến sĩ tự chọn	Các học phần tiến sĩ (11 – 12 tín chỉ), <i>bao gồm môn PPNCKH</i>	Các học phần tiến sĩ (11 – 12 tín chỉ), <i>bao gồm môn PPNCKH</i>
Học phần nghiên cứu	Chuyên đề tiến sĩ (3 tín chỉ x 2 chuyên đề)	Chuyên đề tiến sĩ (3 tín chỉ x 2 chuyên đề)
Luận án và công bố khoa học	Luận án (70 tín chỉ)	Luận án (70 tín chỉ)
	Công bố khoa học theo yêu cầu tại mục 3.6.1 và mục 3.6.2	Công bố khoa học theo yêu cầu tại mục 3.6.1 và mục 3.6.2
Tổng số tín chỉ	≥ 90	≥ 120

3.8. Khung chương trình đào tạo

3.8.1. Khung chương trình của Phương thức 1

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm
A		Học phần bổ sung kiến thức (nếu có)			
		Nghiên cứu sinh chưa có bằng thạc sĩ: học bổ sung các môn cơ sở và chuyên ngành của chương trình thạc sĩ hóa học	≥ 30		
		Nghiên cứu sinh đã có bằng thạc sĩ ngành gần sẽ được xem xét theo từng trường hợp cụ thể			
B		Học phần tiến sĩ	6		
1	DNC	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	3	0
2	TLTQ	Tiểu luận tổng quan	3	3	0
C		Học phần nghiên cứu	10		
1	CDHH 1	Chuyên đề tiến sĩ 1	5	3	2
2	CDHH 2	Chuyên đề tiến sĩ 2	5	3	2
D	DLA PT1	Luận án	74		
		Các công bố khoa học ^(*)			

3.8.2. Khung chương trình của Phương thức 2

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm
A		Học phần bổ sung kiến thức (nếu có)			
1		Nghiên cứu sinh chưa có bằng thạc sĩ: học bổ sung các môn cơ sở và chuyên ngành của chương trình thạc sĩ cùng ngành	≥ 30		
2		Nghiên cứu sinh đã có bằng thạc sĩ ngành gần sẽ được xem xét theo từng trường hợp cụ thể.			
B		Học phần tiến sĩ bắt buộc	3		
1	TLTQ	Tiểu luận tổng quan	3	3	0
C		Học phần tiến sĩ tự chọn (chọn 3 trong các môn học)	≥ 11		

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm
1	DNC	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	3	0
2	DHH048	Hóa hữu cơ chuyên sâu	4	3	1
3	DHH049	Hóa polyme chuyên sâu	4	3	1
4	DHH050	Hóa vô cơ chuyên sâu	4	3	1
5	DHH051	Hóa phân tích chuyên sâu	4	3	1
6	DHH052	Hóa dược chuyên sâu	4	3	1
7	DHH053	Hóa lý chuyên sâu	4	3	1
D		Học phần nghiên cứu	6		
2	CDHH 1	Chuyên đề tiến sĩ 1	3	3	
3	CDHH 2	Chuyên đề tiến sĩ 2	3	3	
E	DLA PT2	Luận án	70		
		Các bài báo khoa học(*)			

Ghi chú: (*) Bài báo khoa học của nghiên cứu sinh phải đáp ứng các tiêu chí sau:

(a) Công bố khoa học đối với chương trình đào tạo theo Phương thức 1, NCS cần đạt các yêu cầu quy định tại mục 3.6.1, mục 3.6.2 văn bản này và tên Trường Đại học Khoa học tự nhiên, tên ĐHQG-HCM có ghi vào thông tin tên của NCS trong các công bố khoa học.

(b) Công bố khoa học đối với chương trình đào tạo theo Phương thức 2, NCS cần đạt các yêu cầu quy định tại mục 3.6.1, mục 3.6.3 văn bản này và tên Trường Đại học Khoa học tự nhiên, tên ĐHQG-HCM có ghi vào thông tin tên của NCS trong các công bố khoa học.

(c) Quy cách trình bày tên Trường Đại học Khoa học tự nhiên, tên ĐHQG-HCM trong công bố khoa học như sau:

Tiếng Việt:

Ví dụ họ tên NCS: Nguyễn Văn A ^{(1), (2), (3)}

⁽¹⁾ PTN cấp khoa hoặc/Bộ môn (nếu có nhu cầu ghi), **PTN cấp Trường/Trung tâm/Viện/Khoa, Trường Đại học Khoa học tự nhiên, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam** (hai cấp độ tổ chức được in đậm là bắt buộc phải ghi; cấp PTN thuộc Khoa/Bộ môn là không bắt buộc)

⁽²⁾ Đại học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

⁽³⁾ Đơn vị ngoài (do NCS đăng ký, có xác nhận của GVHD trong đề cương)

Tiếng Anh:

Ví dụ họ tên NCS: Nguyen Van A ^{(1), (2), (3)}

⁽¹⁾ Laboratory.../Department..., **Laboratory/Center/Institute/Faculty, University of Science, Ho Chi Minh City, Vietnam** (hai cấp in đậm là bắt buộc phải ghi)

⁽²⁾ Vietnam National University, Ho Chi Minh City, Vietnam

⁽³⁾ Other affiliations.

3.9. Ma trận tương quan giữa chuẩn đầu ra và môn học:

ST T	Tên học phần	Mã HP	Khối kiến thức	Số TC	CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO									
					I. Kiến thức			II. Kỹ năng				III. Mức độ tự chủ trách nhiệm		
					1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3
1	Phương pháp nghiên cứu khoa học	DNC	Cơ sở ngành	3		4		4	4	4	4			
2	Hóa hữu cơ chuyên sâu	DHH04 8	Chuyên ngành	4	5	5	6	4	4	4	4	4	4	4
3	Hóa polyme chuyên sâu	DHH04 9	Chuyên ngành	4	5	5	6	4	4	4	4	4	4	4
4	Hóa vô cơ chuyên sâu	DHH05 0	Chuyên ngành	4	5	5	6	4	4	4	4	4	4	4
5	Hóa phân tích chuyên sâu	DHH05 1	Chuyên ngành	4	5	5	6	4	4	4	4	4	4	4
6	Hóa dược chuyên sâu	DHH05 2	Chuyên ngành	4	5	5	6	4	4	4	4	4	4	4
7	Hóa lý chuyên sâu	DHH05 3	Chuyên ngành	4	5	5	6	4	4	4	4	4	4	4
8	Tiểu luận tổng quan	TLTQ	Học phần nghiên cứu	3	4	4	4		4		4			
9	Chuyên đề tiến sĩ 1	CDHH 1	Học phần nghiên cứu	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
10	Chuyên đề tiến sĩ 2	CDHH 2	Học phần nghiên cứu	3	5	5	6	4	4	4	4	4	4	4
11	Luận án tiến sĩ (PT2)	DLA PT2	Tốt nghiệp	70	5	5	6	4	4	4	4	4	4	4
12	Luận án tiến sĩ (PT1)	DLA PT1	Tốt nghiệp	74	5	5	6	4	4	4	4	4	4	4

Stt	Tên môn học	CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
1	Tiểu luận tổng quan	x		x			x				x
2	Chuyên đề tiến sĩ 1	x	x			x	x		x	x	x
3	Chuyên đề tiến sĩ 2	x	x			x		x	x	x	x
4	Phương pháp nghiên cứu khoa học			x		x		x	x	x	x
5	Các học phần tiến sĩ tự chọn	x	x		x		x	x	x	x	x
6	Luận án	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

3.10. Đề cương môn học