ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐAI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 3660 /QĐ-KHTN

Thành Phố Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 11 năm 2025

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

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 1506/QĐ-ĐHQG ngày 14 tháng 11 năm 2022 của Giám đốc Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt Đề án đổi mới cơ chế hoạt động của Trường Đại học Khoa học Tự nhiên giai đoạn 2022-2025;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo 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;

Căn cứ Quyết định số 1393/QĐ-ĐHQG ngày 03 tháng 11 năm 2021 của Giám đốc Đại học Quốc gia TP.HCM về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ thạc sĩ;

Căn cứ Quyết định số 2766 ngày 30 tháng 12 năm 2022 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 thạc sĩ;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Phòng Đào tạo Sau đại học.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ của các ngành tại Trường Đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG-HCM,

Danh mục các ngành đào tạo và chương trình đào tạo đính kèm Quyết định này.

Điều 2. Chương trình đào tạo được áp dụng từ khóa tuyển năm 2025.

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

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

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

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Trần Lê Quan

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

DANH MỤC NGÀNH, MÃ SỐ NGÀNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

(Đính kèm Quyết định số 3660 /QĐ-KHTN, ngày 20/11/2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG-HCM)

Stt	Mã ngành	Tên ngành	Khối ngành
1.	8480101	Khoa học máy tính	V
2.	8480107	Trí tuệ nhân tạo	V
3.	8480104	Hệ thống thông tin	V
4.	8460102	Toán giải tích	V
5.	8460104	Đại số và lý thuyết số	V
6.	8460106	Lý thuyết xác suất và thống kê toán học	V
7.	8460112	Toán ứng dụng	V
	846011201	Toán ứng dụng. *Chuyên ngành* Giáo dục toán học	V
8.	8460110	Cơ sở toán cho tin học	V
9.	8460108	Khoa học dữ liệu	V
10.	8440103	Vật lý lý thuyết và vật lý toán	IV
11.	8440106	Vật lý nguyên tử và hạt nhân	IV
12.	8440110	Quang học	IV
13.	84401a1	Công nghệ bán dẫn	IV
14.	8520401	Vật lý kỹ thuật	V
15.	*852040101*	Vật lý kỹ thuật. *Chuyên ngành*: Giảng dạy vật lý thực nghiệm	V
16.	8440111	Vật lý địa cầu	IV
17.	8440222	Khí tượng và khí hậu học	IV
18.	8440228	Hải dương học	IV
19.	8520203	Kỹ thuật điện tử	
	852020301	*Chuyên ngành*: Điện tử Viễn thông và Máy tính	V
	852020302	*Chuyên ngành*: Vi điện tử và thiết kế vi mạch	V
20.	8440112	Hóa học	IV
21.	*844011401*	Hóa hữu cơ, *Chuyên ngành:* Giảng dạy hóa học thực nghiệm	IV
22.	8420114	Sinh học thực nghiệm	
	842011401	*Chuyên ngành*: Sinh lý Thực vật	IV
	842011402	*Chuyên ngành*: Sinh lý động vật	IV
	842011403	*Chuyên ngành:* Giảng dạy sinh học thực nghiệm	IV
23.	8420116	Hóa sinh học	IV
24.	8420107	Vi sinh vật học	IV
25.	8420120	Sinh thái học	IV
26.	8420121	Di truyền học	IV
27.	8420201	Công nghệ sinh học	IV
28.	8440201	Địa chất học	IV
29.	8520501	Kỹ thuật địa chất	V
30.	8440301	Khoa học môi trường	IV
31.	8850101	Quản lý tài nguyên và môi trường	VII
32.	8440122	Khoa học vật liệu	IV
33.	84490a1	Khoa học tích hợp	IV

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐH KHOA HỌC TỰ NHIÊN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
ÁP DỤNG TỪ KHÓA NĂM 2025

(Đính kèm Quyết định số 3660/QĐ-KHTN, ngày 20/11/2025 của Hiệu trưởng, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM)

1. THÔNG TIN VỀ NGÀNH/ CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO

- Tên tiếng Việt: **Khoa học vật liệu**
- Tên tiếng Anh: **Materials Science**
- Mã số ngành: 8440122
- Thời gian đào tạo: thời gian đào tạo chuẩn toàn khóa là 24 tháng (2 năm)
- Hình thức đào tạo: Chính quy
- Tên văn bằng tốt nghiệp: Thạc sĩ Khoa học Vật liệu

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

Khoa Khoa học và Công nghệ vật liệu (tiền thân là khoa Khoa học Vật liệu) được thành lập ngày 24/10/2008 trên cơ sở Bộ môn Khoa học vật liệu trực thuộc trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia TP.HCM. Trải qua 10 năm xây dựng và phát triển, khoa đã phát triển bền vững và đã đóng góp một phần quan trọng cho sự phát triển của nhà trường.

Hiện nay, Khoa có 03 bộ môn và 02 phòng thí nghiệm trực thuộc, gồm: bộ môn Vật liệu Nano & Màng mỏng, Vật liệu Polymer & Composite, Vật liệu Từ & Y sinh; PTN Cơ sở khoa học vật liệu và PTN Vật liệu đa chức năng. Về nhân sự, hiện có 48 CBVC, trong đó, 40 CBVC đang công tác tại khoa và 8 CBVC đang theo học các chương trình thạc sĩ, tiến sĩ và nghiên cứu sau tiến sĩ tại các nước Pháp, Nhật Bản, Hàn Quốc, Bỉ,... Các CBVC của khoa đều là những người có tâm huyết với nghề, đủ năng lực để hoàn thành tốt sứ mệnh đào tạo đại học, sau đại học và nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực khoa học và công nghệ vật liệu như vật liệu nano và màng mỏng, vật liệu polymer và composite, vật liệu từ, vật liệu y sinh, vật liệu điện tử và quang tử,… Chương trình đào tạo và các định hướng nghiên cứu của khoa cho phép đào tạo được nguồn nhân lực có trình độ và kỹ năng đáp ứng tốt cho nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội.

3. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO:

3.1. Mục tiêu chương trình đào tạo:

- **MT1:** Đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao phục vụ cho việc phát triển Khoa học và Công nghệ Vật liệu trong cả nước, đặc biệt là cho khu vực phía nam
- **MT2:** tập trung vào việc nghiên cứu và phát triển các loại vật liệu mới, hiện đại với các tính năng đặc biệt đáp ứng tốt nhu cầu sử dụng trong mọi lĩnh vực khoa học, sản xuất và đời sống
- **MT3:** tiếp cận và cập nhật thông tin, công nghệ trong lĩnh vực vật liệu.

3.2. Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo

a) Về ngành tốt nghiệp đại học:

Stt	Danh mục ngành	Môn Bổ túc kiến thức
1	Danh mục ngành phù hợp	
	Khoa học Vật liệu, Công nghệ Vật liệu, Kỹ thuật Vật liệu, Vật lý chất rắn, Vật lý quang phổ, Hóa phân tích, Hóa lý	Không bổ túc kiến thức
2	Danh mục ngành gần	
	Vật lý học, Hóa học, Sinh học, Môi trường, Điện tử, Công nghệ thông tin	Đại cương khoa học vật liệu (3TC) Vật liệu polymer và composite (3TC)

b) Về năng lực ngoại ngữ: có trình độ ngoại ngữ bậc 3 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 thạc sĩ hiện hành của ĐHQG-HCM

c) Các quy định khác (hình thức tuyển sinh, môn thi tuyển, phỏng vấn xét tuyển v.v) áp dụng theo đúng quy chế tuyển sinh trình độ thạc sĩ hiện hành của ĐHQG-HCM và Trường ĐH Khoa học Tự nhiên.

3.3. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

a) Về kiến thức: Chứng minh khả năng nắm vững kiến thức và kỹ năng vững chắc về khoa học kỹ thuật nhằm giải quyết các vấn đề liên quan đến khoa học và công nghệ vật liệu

b) Về kỹ năng:

- Tổ chức và thực hiện một quy trình kỹ thuật hoặc một đề tài nghiên cứu để phát triển một loại vật liệu cụ thể, hoặc một quy trình đáp ứng nhu cầu hoặc giải quyết một vấn đề cụ thể.
- Kiểm tra quy trình chế tạo, sản xuất vật liệu.
- Đóng góp vào các hoạt động nhóm bao gồm lập kế hoạch, triển khai thực hiện và hoàn thành dự án đồng thời tính đến các mục tiêu, nguồn lực được phân bổ và các ràng buộc của dự án.
- Giao tiếp hiệu quả với mục tiêu thực hiện tốt các nhiệm vụ được giao.

c) Năng lực ngoại ngữ: Người học sau khi tốt nghiệp thạc sĩ sẽ đạt trình độ ngoại ngữ tối thiểu bậc 4/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam (tương đương B2 theo CEFR)

d) Mức tự chủ và trách nhiệm: Thể hiện sự nghiêm túc, cởi mở, tư duy phản biện và ý thức đạo đức trong công việc. Sử dụng những đổi mới khoa học và công nghệ, xác thực mức độ phù hợp về mặt kỹ thuật-xã hội của một giả thuyết hoặc một giải pháp và hành động có trách nhiệm

e) Vị trí việc làm người học sau khi tốt nghiệp

Người học sau khi tốt nghiệp có thể công tác tại các vị trí:

- Quản lý vận hành, giám sát dây chuyền sản xuất, tư vấn - kiểm tra, sản xuất thử nghiệm các loại vật liệu tiên tiến như vật liệu cho các linh kiện/thiết bị điện tử; vật liệu polymer như bao bì, nhãn mác, giày da; vật liệu hợp kim/kim loại; vật liệu cho các ngành công nghiệp khác như sợi quang, gốm sứ, thủy tinh.

- Công tác tại các công ty/nhà máy liên quan đến các hoạt động tư vấn kỹ thuật, bảo trì, vận hành các thiết bị/máy móc kỹ thuật cao, đặc biệt là các thiết bị cho các ngành khoa học, công nghệ, y tế, v.v...
- Tham gia giảng dạy, nghiên cứu tại các trường đại học, cao đẳng, viện nghiên cứu, các sở Khoa học và Công nghệ, sở Tài Nguyên - Môi trường,...
- Theo học chương trình tiến sĩ bằng nguồn học bổng toàn phần ở các nước tiên tiến.

f) Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp.

Có khả năng tự tìm tài liệu, tự học nâng cao năng lực chuyên môn phục vụ công việc trong lĩnh vực vật liệu, và tiếp tục học chương trình tiến sĩ về lĩnh vực vật liệu trong nước cũng như các nước phát triển như Mỹ, Pháp, Đức, Nhật, Hàn Quốc, ...

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

Chuẩn đầu ra	MT1	MT2	MT3
CĐR1: Chứng minh khả năng nắm vững kiến thức và kỹ năng vững chắc về khoa học kỹ thuật nhằm giải quyết các vấn đề liên quan đến khoa học và công nghệ vật liệu	✓		
CĐR2: Tổ chức và thực hiện một quy trình kỹ thuật hoặc một đề tài nghiên cứu để phát triển một loại vật liệu cụ thể, hoặc một quy trình đáp ứng nhu cầu hoặc giải quyết một vấn đề cụ thể		✓	
CĐR3: Kiểm tra quy trình chế tạo, sản xuất vật liệu	✓		
CĐR4: Đóng góp vào các hoạt động nhóm bao gồm lập kế hoạch, triển khai thực hiện và hoàn thành dự án đồng thời tính đến các mục tiêu, nguồn lực được phân bổ và các ràng buộc của dự án	✓		
CĐR5: Giao tiếp hiệu quả với mục tiêu thực hiện tốt các nhiệm vụ được giao	✓		
CĐR6: Thể hiện sự nghiêm túc, cởi mở, tư duy phản biện và ý thức đạo đức trong công việc. Sử dụng những đổi mới khoa học và công nghệ, xác thực mức độ phù hợp về mặt kỹ thuật-xã hội của một giả thuyết hoặc một giải pháp và hành động có trách nhiệm		✓	✓

3.5. Loại chương trình đào tạo và Phương thức đào tạo

- Chương trình nghiên cứu: đào tạo theo Phương thức 1 (viết tắt PT1)

• Phương thức 1: học viên phải học các môn học của chương trình đào tạo, nghiên cứu khoa học và thực hiện luận văn thạc sĩ.

- Chương trình ứng dụng: đào tạo theo Phương thứ 2 (viết tắt PT2) và Phương thức 3 (viết tắt PT3)

• Phương thức 2: học viên phải học các môn học của chương trình đào tạo và thực hiện luận văn thạc sĩ.

• Phương thức 3: học viên phải học các môn học của chương trình đào tạo; thực tập và thực hiện đồ án tốt nghiệp.

3.6. Cấu trúc chương trình đào tạo:

Loại chương trình	Tổng số tín chỉ	Số tín chỉ			
		Kiến thức chung	Kiến thức cơ sở và CN		Luận văn/ đồ án
		(triết, ngoại ngữ)	Bắt buộc	Tự chọn	
Phương thức 1	60	3	16	14	27
Phương thức 2	60	3	16	29	12
Phương thức 3	60	3	20	28	9

3.7. Khung chương trình đào tạo

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH,TN,TL
A		**Phần kiến thức chung**	**3**	**3**	**0**
1	MTR	Triết học	3	3	0
2	MNN	Ngoại ngữ			
B		**Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành**			
B.1		**Môn học bắt buộc**			
		Phương thức 1, Phương thức 2	**16**		
1	MKH004	Các phương pháp tổng hợp vật liệu	3	2	1
2	MKH025	Nhiệt động lực học vật liệu	3	3	0
3	MKH023	Phương pháp phân tích tính chất vật liệu	4	3	1
4	MKH027	Tổng hợp và biến tính vật liệu	4	4	0
5	MNC	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	3	3	0
6		**Phương thức 3**	**20**		
7	MKH004	Các phương pháp tổng hợp vật liệu	3	2	1
8	MKH025	Nhiệt động lực học vật liệu	3	3	0
9	MKH023	Phương pháp phân tích tính chất vật liệu	4	3	1
10	MKH027	Tổng hợp và biến tính vật liệu	4	4	0
11	MKH028	Thực tập thực tế	6	0	6
B.2		**Môn học tự chọn**			
1	MKH006	Mô phỏng trong vật liệu	3	3	0
2	MKH008	Công Nghệ Composite Polymer	4	3	1
3	MKH009	Các phương pháp kiểm định và phân tích Polymer	4	3	1
4	MKH010	Các trạng thái và tính chất cơ lý polymer	4	4	0
5	MKH029	Vật liệu polymer ứng dụng trong y sinh	3	3	0
6	MKH030	Vật liệu phát quang và ứng dụng	3	3	0
7	MKH031	Laser thể rắn và ứng dụng	3	3	0

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH,TN,TL
8	MKH032	Vật liệu quang điện tử bán dẫn và ứng dụng	3	2	1
9	MKH014	Vật liệu Sinh học nano tiên tiến	3	3	0
10	MKH015	Các hệ thống cấu trúc sinh học nano	3	3	0
11	MKH016	Vật liệu thông minh và ứng dụng	3	3	0
12	MKH033	Công nghệ cảm biến	3	2	1
13	MKH019	Hệ vi cơ điện tử và ứng dụng	3	3	0
14	MKH020	Khoa học Vật liệu màng mỏng	3	3	0
15	MKH021	Quang tử học nano	3	3	0
16	MKH024	Vật liệu chuyển hóa năng lượng	3	3	0
17	MKH022	Seminar chuyên đề	3	3	0
C	**MLV**	**Luận văn/Đồ án**			
1	**PT1**	**Phương thức 1**	**27**		
		Công bố khoa học [1]	12		
		Luận văn thạc sĩ	15		
2	**PT2**	**Luận văn tốt nghiệp**	**12**		
3	**PT3**	**Đồ án tốt nghiệp**	**9**		

Ghi chú:

[1] **Công bố khoa học**: Đối với Phương thức 1, trước khi bảo vệ luận văn thạc sĩ học viên phải đáp ứng một trong các tiêu chuẩn sau:

(i) Công bố ít nhất 1 bài báo khoa học có nội dung hoặc một phần nội dung nghiên cứu của luận văn (*học viên là tác giả chính: đứng tên đầu trong nhóm tác giả hoặc tác giả liên hệ)*. Bài báo phải được đăng hoặc chấp nhận đăng trong các Tạp chí, Kỷ yếu khoa học được tính điểm thuộc danh mục do Hội đồng Chức danh Giáo sư Nhà nước qui định. Tên Trường đại học Khoa học Tự nhiên, tên ĐHQG-HCM phải ghi vào thông tin tên học viên trong các bài báo khoa học, cách trình bày như sau:

Tiếng Việt:

Ví dụ họ tên học viên: 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 Chi 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 học viên đăng ký, có xác nhận của CBHD trong đề cương)

Tiếng Anh:

Ví dụ họ tên học viên: 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] Others

(ii) là tác giả/ chủ sở hữu hoặc đồng tác giả/ đồng chủ sở hữu của ít nhất 1 kết quả nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ đã đăng ký và được chấp nhận đăng ký hợp lệ bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ quốc gia hoặc quốc tế.

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

Stt	Tên môn học	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
1	Các phương pháp tổng hợp vật liệu	4				4	4
2	Nhiệt động lực học vật liệu	4					
3	Phương pháp phân tích tính chất vật liệu	4	4		4		4
4	Tổng hợp và biến tính vật liệu	4	4				4
5	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	4	4				
6	Thực tập thực tế			4		4	
7	Mô phỏng trong vật liệu	4	4			4	4
8	Công Nghệ Composite Polymer	4	4			4	
9	Các phương pháp kiểm định và phân tích Polymer	4					4
10	Các trạng thái và tính chất cơ lý polymer	4	4			4	4
11	Vật liệu polymer ứng dụng trong y sinh	4		4	4		
12	Vật liệu phát quang và ứng dụng	4	4				4
13	Laser thể rắn và ứng dụng	4	4		4		4
14	Vật liệu quang điện tử bán dẫn và ứng dụng	4	4		4		4
15	Vật liệu Sinh học nano tiên tiến	4					4
16	Các hệ thống cấu trúc sinh học nano	4					4
17	Vật liệu thông minh và ứng dụng	4	4				
18	Công nghệ cảm biến	4		4	4	4	
19	Hệ vi cơ điện tử và ứng dụng	4			4	4	
20	Khoa học Vật liệu màng mỏng	4	4				
21	Quang tử học nano	4					4
22	Vật liệu chuyển hóa năng lượng	4					
23	Seminar chuyên đề		4			4	4
24	Luận văn/Đồ án	4	4	4		4	4