

KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ

Chương trình liên kết giữa trường ĐH Khoa học Tự nhiên và
Viện Công nghệ Nano, ĐHQG-HCM

Ngành KHOA HỌC VẬT LIỆU

ÁP DỤNG TỪ KHÓA NĂM 2018

(Đính kèm Quyết định số 3037/QĐ-KHTN, ngày 28/12/2018)

1. Thời gian đào tạo:

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

2. Hình thức đào tạo: chính qui

3. Đối tượng nghiên cứu sinh (NCS):

- **Đối tượng A1:** NCS có bằng thạc sĩ khoa học (định hướng nghiên cứu) thuộc ngành phù hợp và thời gian tốt nghiệp chưa quá 6 năm (tính đến ngày có QĐ công nhận NCS).
- **Đối tượng A2:** NCS có bằng thạc sĩ khoa học (định hướng nghiên cứu) thuộc ngành phù hợp và thời gian tốt nghiệp quá 6 năm (tính đến ngày có QĐ công nhận NCS).
- **Đối tượng A3:** NCS có bằng thạc sĩ kỹ thuật (định hướng ứng dụng) thuộc ngành phù hợp.
- **Đối tượng B1:** NCS có bằng thạc sĩ khoa học (định hướng nghiên cứu) thuộc ngành gần phù hợp và thời gian tốt nghiệp chưa quá 6 năm (tính đến ngày có QĐ công nhận NCS).
- **Đối tượng B2:** NCS có bằng thạc sĩ khoa học (định hướng nghiên cứu) thuộc ngành gần phù hợp và thời gian tốt nghiệp quá 6 năm (tính đến ngày có QĐ công nhận NCS).
- **Đối tượng B3:** NCS có bằng thạc sĩ kỹ thuật (định hướng ứng dụng) thuộc ngành gần phù hợp.

4. Cấu trúc chương trình đào tạo:

Đối tượng NCS	Tổng số tín chỉ	Trong đó gồm				
		Học phần bổ sung	Học phần chuyển đổi	Học phần trình độ tiến sĩ		Luận án tiến sĩ
				Bắt buộc (1 môn học - 3 TC; TLTQ - 3TC; 3 chuyên đề - 9TC)	Tự chọn (2 môn học - 6 TC)	
A1	101	0	0	15	6	80
A2	107	6	0	15	6	80
A3	107	6	0	15	6	80
B1	104	0	3	15	6	80
B2	110	6	3	15	6	80
B3	113	6	6	15	6	80

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

8. Khung chương trình đào tạo:

STT	Mã môn học	Tên môn học	Số TC môn học	Số tín chỉ qui định theo đối tượng					
				A1	A2	A3	B1	B2	B3
II	Học phần bổ sung và chuyển đổi			0	6	6	3	9	12
	<i>I.1 Học phần bổ sung, chuyển đổi</i>			0	6	6	0	6	6
	<i>I.2 Học phần chuyển đổi</i>			0	0	0	3	3	6
1	LNT-101	Nhập môn khoa học và công nghệ vật liệu	3						
2	LNT-102	Xử lý vật liệu	3						
3	LNT-103	Các phương pháp toán cho khoa học vật liệu	3						
4	LNT-104	Hóa học cho khoa học vật liệu	3						
5	LNT-105	Tính chất điện, quang, và từ của vật liệu	3						
6	LNT-106	Cơ tính của vật liệu	3						
7	LNT-107	Vật lý chất rắn	3						
III	Học phần trình độ tiến sĩ		31	31	31	31	31	31	31
	<i>Môn học bắt buộc</i>		<i>15</i>	<i>15</i>	<i>15</i>	<i>15</i>	<i>15</i>	<i>15</i>	<i>15</i>
1	LNT-201	Khoa học vật liệu tiên tiến	3						
2	TLTQ	Tiểu luận tổng quan	3						
3	CĐTS01	Chuyên đề tiến sĩ 1	3						
4	CĐTS02	Chuyên đề tiến sĩ 2	3						
5	CĐTS03	Chuyên đề tiến sĩ 3	3						
	<i>Các môn học tự chọn</i>		<i>6</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>6</i>
1	LNT-202	Vật liệu nano	3						

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

STT	Mã môn học	Tên môn học	Số TC môn học	Số tín chỉ qui định theo đối tượng					
				A1	A2	A3	B1	B2	B3
2	LNT-203	Nhiệt động lực học và động lực học cao cấp cho vật liệu	3						
3	LNT-204	Hóa học chất rắn	3						
4	LNT-205	Các phương pháp phân tích tính chất vật liệu	3						
5	LNT-206	Vật liệu và thiết bị điện, quang và từ	3						
6	LNT-207	Kỹ thuật chế tạo micro-nano	3						
7	LNT-208	Phương pháp mô hình hóa cho vật liệu	3						
8	LNT-209	Hóa học nano	3						
9	LNT-301	Khoa học vật liệu tiên tiến và các ứng dụng	2						
10	LNT-302	Thiết kế và chế tạo linh kiện vi cơ điện tử (MEMS)	2						
11	LNT-303	Lý thuyết và công nghệ in phun (inkjet printing) các cấu trúc kích thước micro-nano	2						
12	LNT-304	Công nghệ tổng hợp vật liệu nano dùng trong dược phẩm	2						
13	LNT-305	Thiết kế và chế tạo điốt phát sáng (LED) công suất cao	2						
14	LNT-306	Tăng cường hấp thụ ánh sáng của pin năng lượng mặt trời bằng plasmonics bề mặt của các hạt nano, đĩa nano	2						
15	LNT-307	Thụ động hóa bề mặt tăng thời gian sống của các hạt tải tự do trong silic, ứng dụng trong tăng hiệu suất pin năng lượng mặt trời	2						
16	LNT-308	Các phương pháp phân tích và đánh giá vật liệu linh kiện chuyển đổi điện-quang & quang-điện	2						

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

STT	Mã môn học	Tên môn học	Số TC môn học	Số tín chỉ qui định theo đối tượng					
				A1	A2	A3	B1	B2	B3
17	LNT-309	Mô hình hoá cấu trúc và hoạt động của linh kiện quang điện tử	2						
18	LNT-310	Lai hóa dị thể bằng phương pháp phủ màng vô định hình trên tinh thể, ứng dụng trong pin năng lượng mặt trời mỗi nối dị thể	2						
19	LNT-311	Nghiên cứu dị hướng từ và hiện tượng siêu thuận từ của vật liệu	2						
20	LNT-312	Nghiên cứu hiện tượng xuyên ngầm từ trong các cấu trúc từ tiếp xúc dị thể	2						
21	LNT-313	Thiết kế chế tạo các pin năng lượng mặt trời trên cơ sở công nghệ màng mỏng silic vô định hình, tinh thể micro, tinh thể nano	2						
22	LNT-314	Thiết kế ăng ten HF/UHF dùng trong công nghệ nhậ dạng không dây (RFID): tăng băng thông, tần số cộng hưởng kép hoặc kết hợp với các mạch vòng dán khác.	2						
23	LNT-315	Chế tạo ăng ten và thẻ nhận dạng không dây (RFID) sử dụng phương pháp tổng hợp vật liệu cấu trúc nano	2						
24	LNT-316	Thiết kế và chế tạo cảm biến (nhiệt độ, độ ẩm) trên cơ sở công nghệ RFID	2						
25	LNT-317	Thiết kế, chế tạo linh kiện MEMS/NEMS dùng trong ứng dụng cảm biến nano sinh học và chẩn đoán bệnh ung thư	2						
26	LNT-318	Mô phỏng tính chất điện, quang, từ của vật liệu cấu trúc nano dùng trong các ứng dụng quang điện, cảm biến sinh học	2						

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

STT	Mã môn học	Tên môn học	Số TC môn học	Số tín chỉ qui định theo đối tượng					
				A1	A2	A3	B1	B2	B3
27	LNT-319	Hoạt hóa và chức năng hóa bề mặt trên các vật liệu cấu trúc nano ứng dụng trong các cảm biến nano sinh học	2						
28	LNT-320	Vật liệu nano chức năng và phương pháp tạo màng nano	2						
V	Luận án tiến sĩ								
VI	Bài báo khoa học (*)								

(*) 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/ Viện Công nghệ Nano, ĐHQG-HCM theo tên NCS.*).

- Tên trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Viện Công nghệ Nano 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;
 - Viện Công nghệ Nano, ĐHQG-HCM-VN
- Tên tiếng Anh:
 - University of Science, VNU.HCM
 - Institute for Nanotechnology

(ví dụ: Nguyễn Văn A⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾, trong đó, ⁽¹⁾ tên Viện Công nghệ Nano, ⁽²⁾ tên Trường ĐH Khoa học Tự nhiên ⁽³⁾ tên cơ quan chủ quản của NCS.)

