



KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ

Ngành: KHOA HỌC VẬT LIỆU

(Chương trình phối hợp giữa Trường ĐH Khoa học Tự nhiên và Viện CN Nano, ĐHQG-HCM)

ÁP DỤNG KHÓA NĂM 2022

(Đính kèm Quyết định số 2297/QĐ-KHTN, ngày 8/12/2022)

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. Cấu trúc chương trình đào tạo:

Đối tượng NCS	Tổng số tín chỉ	Trong đó gồm				Luận án tiến sĩ
		Học phần bổ sung	Học phần chuyển đổi	Học phần trình độ tiến sĩ		
				Bắt buộc	Tự chọn	
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

4. 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, chuyển đổi			
1	LNT-101	Nhập môn khoa học và công nghệ vật liệu	3	2	1
2	LNT-102	Xử lý vật liệu	3	2	1
3	LNT-103	Các phương pháp toán cho khoa học vật liệu	3	2	1
4	LNT-104	Hóa học cho khoa học vật liệu	3	2	1
5	LNT-105	Tính chất điện, quang, và từ của vật liệu	3	2	1
6	LNT-106	Cơ tính của vật liệu	3	2	1
7	LNT-107	Vật lý chất rắn	3	2	1
B		Học phần trình độ tiến sĩ			
B.1		Học phần bắt buộc	15		
1	TLTQ	Tiểu luận tổng quan	3	3	0
2	CĐTS01	Chuyên đề tiến sĩ 1	3	0	3
3	CĐTS02	Chuyên đề tiến sĩ 2	3	0	3

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

STT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH, TN, TL
4	CĐTS03	Chuyên đề tiến sĩ 3	3	0	3
5	LNT-201	Khoa học vật liệu tiên tiến	3	2	1
B.2		Học phần tự chọn			
1	LNT-302	Thiết kế và chế tạo linh kiện vi cơ điện tử (MEMS)	3	2	1
2	LNT-303	Lý thuyết và công nghệ in phun (inkjet printing) các cấu trúc kích thước micro-nano	3	2	1
3	LNT-304	Công nghệ tổng hợp vật liệu nano dùng trong dược phẩm	3	2	1
4	LNT-305	Thiết kế và chế tạo điốt phát sáng (LED) công suất cao	3	2	1
5	LNT-306	Tăng cường hấp thụ ánh sáng của pin năng lượng mặt trời bằng plasmanocis bề mặt của các hạt nano, đĩa nano	3	2	1
6	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	3	2	1
7	LNT-308	Các phương pháp phân tích và đánh giá vật liệu linh kiện chuyển đổi điện-quang & quang-điện	3	2	1
8	LNT-309	Mô hình hoá cấu trúc và hoạt động của linh kiện quang điện tử	3	2	1
9	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 mối nối dị thể	3	2	1
10	LNT-311	Nghiên cứu dị hướng từ và hiện tượng siêu thuận từ của vật liệu	3	2	1
11	LNT-312	Nghiên cứu hiện tượng xuyên ngầm từ trong các cấu trúc từ tiếp xúc dị thể	3	2	1
12	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	3	2	1
13	LNT-314	Thiết kế ăng ten HF/UHF dùng trong công nghệ nhận dạng không dây (RFID): tăng băng thông, tần số cộng hưởng kép hoặc kết hợp với các mạch vòng dán khác.	3	2	1
14	LNT-315	Chế tạo ăng ten và thẻ nhận dạng không dây (RFID) sử dụng phương pháp tổng hợp vật liệu cấu trúc nano	3	2	1



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

STT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH, TN, TL
15	LNT-316	Thiết kế và chế tạo cảm biến (nhiệt độ, độ ẩm) trên cơ sở công nghệ RFID	3	2	1
16	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	3	2	1
17	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	3	2	1
18	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	3	2	1
19	LNT-320	Vật liệu nano chức năng và phương pháp tạo màng nano	3	2	1
C		Luận án tiến sĩ	80		80
D		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; có ghi tên trường ĐHKHTN, ĐHQG-HCM theo tên NCS.*).

- Tên Trường đại học Khoa học Tự nhiên, tên ĐHQG-HCM phải ghi vào thông tin tên NCS trong các bài báo khoa học, cách trình bày 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 học viên đăng ký, có xác nhận của CBHD 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) Others

5. Đối tượng nghiên cứu sinh:

- **Đối tượng A 1:** 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).

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

- **Đối tượng A 2:** 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 A 3:** NCS có bằng thạc sĩ kỹ thuật (định hướng ứng dụng) thuộc ngành phù hợp.
- **Đối tượng B 1:** NCS có bằng thạc sĩ khoa học (định hướng nghiên cứu) thuộc ngành gần và thời gian tốt nghiệp chưa quá 6 năm (tính đến ngày có QĐ công nhận NCS).
- **Đối tượng B 2:** NCS có bằng thạc sĩ khoa học (định hướng nghiên cứu) thuộc ngành gần và thời gian tốt nghiệp quá 6 năm (tính đến ngày có QĐ công nhận NCS).
- **Đối tượng B 3:** NCS có bằng thạc sĩ kỹ thuật (định hướng ứng dụng) thuộc ngành gần.

