TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

# KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ

## Ngành: QUANG HỌC

## ÁP DỤNG TỪ KHÓA NĂM 2023

(Đính kèm Quyết định số 2897/QĐ-KHTN, ngày 25/12/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG-HCM)

**1. Thời gian đào tạo chính quy:**

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

**2. Hình thức đào tạo:** chính quy

**3. Phương thức đào tạo:** Chương trình tiến sĩ đào tạo theo Phương thức 2

Nghiên cứu sinh phải học môn Phương pháp nghiên cứu khoa học, học các môn học của học phần tiến sĩ, nghiên cứu khoa học, thực hiện tiểu luận tổng quan, chuyên đề tiến sĩ và luận án tiến sĩ

**4. Quy định về công bố khoa học**

- Nghiên cứu sinh là tác giả chính công bố tối thiểu 02 bài báo khoa học, trong đó có 01 bài đăng trên tạp chí WoS/Scopus và 01 bài công bố trong kỷ yếu hội thảo quốc tế, tạp chí khoa học nước ngoài có phản biện hoặc có chỉ số ISBN/ISSN hoặc 01 bài báo đăng trên các tạp chí khoa học trong nước được Hội đồng Giáo sư nhà nước quy định khung điểm đánh giá tới 0,75 điểm trở lên; các công bố phải 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);

- Hoặc là tác giả của ít nhất 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 và **là tác giả chính** ít nhất 01 bài công bố trong kỷ yếu hội thảo quốc tế, tạp chí khoa học nước ngoài có phản biện hoặc có chỉ số ISBN/ISSN hoặc 01 bài báo đăng trên các tạp chí khoa học trong nước được Hội đồng Giáo sư nhà nước quy định khung điểm đánh giá tới 0,75 điểm trở lên;

- Các bài báo, báo cáo khoa học, kết quả nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ phải liên quan và đóng góp quan trọng cho kết quả nghiên cứu được trình bày trong luận án;

- Các công bố khoa học tính theo điểm do Hội đồng Giáo sư nhà nước quy định đối với ngành, liên ngành phù hợp với ngành đào tạo của nghiên cứu sinh. Điểm của các công bố được tính theo quy định của Hội đồng Giáo sư nhà nước ban hành vào thời điểm nghiên cứu sinh công bố bài trên tap chí (tính theo năm công bố).

- Điểm xếp hạng tạp chí được tính tại thời điểm nghiên cứu sinh công bố bài báo trên tạp chí.

**5. Cấu trúc chương trình đào tạo:**

| Nội dung chương trình | Nghiên cứu sinh đã có bằng thạc sĩ | Nghiên cứu sinh chưa có bằng thạc sĩ |
|---|---|---|
| Học phần bổ sung kiến thức | Xét theo từng trường hợp (nếu có) | 30 tín chỉ môn học ThS |
| Học phần tiến sĩ | - Môn Phương pháp NCKH (3 tín chỉ)<br>- Các môn học phần tiến sĩ khác (9 tín chỉ) | - Môn Phương pháp NCKH (3 tín chỉ)<br>- Các môn học phần tiến sĩ khác (9 tín chỉ) |
| Tiểu luận tổng quan | 3 tín chỉ | 3 tín chỉ |
| Chuyên đề tiến sĩ | 3 tín chỉ x 2 chuyên đề | 3 tín chỉ x 2 chuyên đề |
| Bài báo khoa học | Theo hướng dẫn tại mục 3.6 | Theo hướng dẫn tại mục 3.6 |
| Luận án tiến sĩ | 70 tín chỉ | 70 tín chỉ |
| **Tổng số tín chỉ** | **91** | **121** |

**6. Khung chương trình đào tạo**

| Stt | Mã môn học | Tên môn học | Số tín chỉ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Tổng số | LT | TH,TN,BT |
| **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 cùng ngành | 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** | **21** | | |
| 1 | TLTQ | Tiểu luận tổng quan | 3 | 3 | 0 |
| 2 | CDQH1 | Chuyên đề tiến sĩ 1 | 3 | 1 | 2 |
| 3 | CDQH2 | Chuyên đề tiến sĩ 2 | 3 | 1 | 2 |
| 4 | DNC | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 3 | 3 | 0 |
| | | ***Học phần tự chọn*** | ***9*** | | |
| 5 | DVL001 | Cấu trúc bán dẫn lượng tử - LED & OLED. | 3 | 2 | 1 |
| 6 | DVL002 | Mô phỏng sự phát triển cấu trúc của vật liệu màng mỏng. | 3 | 2 | 1 |
| 7 | DVL003 | Vật liệu quang xúc tác và ứng dụng. | 3 | 2 | 1 |
| 8 | DVL004 | Các phương pháp tổng hợp nano. *Fabrication of nano materials* | 3 | 2 | 1 |
| 9 | DVL081 | Ứng dụng quang phổ để nghiên cứu tính chất điện quang của vật liệu. | 3 | 2 | 1 |
| 10 | DVL006 | Các hệ phi tuyến. | 3 | 2 | 1 |

| Stt | Mã môn học | Tên môn học | Số tín chỉ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Tổng số | LT | TH,TN,BT |
| 11 | DVL007 | Thiết kế các hệ quang học. | 3 | 2 | 1 |
| 12 | DVL082 | Ứng dụng màng dẫn điện trong suốt trong các thiết bị quang điện. | 3 | 2 | 1 |
| 13 | DVL009 | Phương pháp nghiên cứu và công nghệ chế tạo vật liệu màng mỏng hiện đại | 3 | 2 | 1 |
| 14 | DVL010 | Phương pháp nghiên cứu và công nghệ chế tạo vật liệu quang điện để ứng dụng làm vật liệu quang xúc tác và pin mặt trời. | 3 | 2 | 1 |
| 15 | DVL011 | Vật liệu quang hoạt và ứng dụng. | 3 | 2 | 1 |
| 16 | DVL083 | Ứng dụng quang phổ để nghiên cứu các tính chất của vật liệu | 3 | 2 | 1 |
| 17 | DVL059 | Khuyết tật trong vật liệu | 3 | 2 | 1 |
| 18 | DVL079 | Một số phương pháp phổ điện từ cho phân tích vật liệu | 3 | 2 | 1 |
| 19 | | Chuyên đề mới | | | |
| **C** | | **Các bài báo khoa học(*)** | | | |
| **D** | DLA | **Luận án** | 70 | | |

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

**(a)** Công bố khoa học phải đạt các yêu cầu quy định tại khoản 4 văn bản này và tên Trường Đại học Khoa học tự nhiên, tên ĐHQG-HCM phải ghi vào thông tin tên nghiên cứu sinh trong các bài báo khoa học.

**(b)** Quy cách trình bày trên Trường Đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG-HCM trong công bố khoa học 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.