

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG- HCM**

**KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO HỌC**

**ÁP DỤNG KHÓA NĂM 2022**

(Đính kèm Quyết định số 2449 /QĐ-KHTN, ngày 16/12/2022 của Hiệu trưởng,  
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên)

**1. THÔNG TIN VỀ NGÀNH/ CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO**

- Tên ngành tiếng Việt: **Vật lý kỹ thuật**
- Tên chuyên ngành tiếng Việt: **Giảng dạy vật lý thực nghiệm**
- Tên ngành tiếng Anh: Engineering Physics
- Tên chuyên ngành tiếng Anh: Major in Experimental Physics Education
- Mã số chuyên ngành: 852040101
- 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 Vật lý kỹ thuật – chuyên ngành Giảng dạy Vật lý thực nghiệm

**2. 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 thức 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. Cấu trúc chương trình đào tạo:**

Loại chương trình	Tổng số tín chỉ	Số tín chỉ			Luận văn/ đồ án
		Kiến thức chung (triết, ngoại ngữ)	Kiến thức cơ sở và CN		
			Bắt buộc	Tự chọn	
Phương thức 1	60	3	5	22	30
Phương thức 2	60	3	5	40	12
Phương thức 3	60	3	11	38	8

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG- HCM**

**4. Khung chương trình đào tạo**

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH, TN, TL
A		<b>Phần kiến thức chung</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
	MTR	Triết học	3	3	0
	MNN	Ngoại ngữ			
B		<b>Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành</b>			
B.1		<b>Môn học bắt buộc</b>			
		<i>Phương thức 1, Phương thức 2</i>			
1	MNC	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2	0
2	MGD	Phương pháp giảng dạy tích cực	3	3	0
		<i>Phương thức 3</i>			
1	MNC	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2	0
2	MGD	Phương pháp giảng dạy tích cực	3	3	0
3	MVL193	Thực tập doanh nghiệp	6	0	0
B.2		<b>Môn học tự chọn</b>			
1	MVL154	Thiết kế giảng dạy thực nghiệm trong vật lý	4	2	2
2	MVL153	Vật lý quang và ứng dụng	3	2	1
3	MVL179	Các phương pháp tính toán cho vật lý	3	2	1
4	MVL157	Lý thuyết hạt nhân	3	2	1
5	MVL158	Vật lý hiện đại	3	2	1
6	MVL167	Các phương pháp chế tạo vật liệu nano	3	2	1
7	MVL159	Vật lý thiên văn	3	2	1
8	MVL003	Quang phổ ứng dụng	3	2	1
9	MVL145	Kỹ thuật đo lường và ứng dụng	3	2	1
10	MVL168	Phát triển ứng dụng internet of things	3	2	1
11	MVL160	Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong công-nông-sinh-y	3	2	1
12	MVL161	Vật lý phóng xạ và vật lý neutron	3	2	1
13	MVL017	Vật liệu thông minh và ứng dụng	3	2	1
14	MVL162	Điện tử y sinh và ứng dụng	3	2	1
15	MVL025	Khoa học nano – cơ sở và ứng dụng	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
16	MVL163	Thực tập vật lý hiện đại	3	0	3
17	MVL165	Mô hình và mô phỏng trong vật lý	3	2	1
18	MVL166	Phương pháp giảng dạy vật lý và thực tế	3	2	1
19	MVL155	Vật lý laser và ứng dụng	3	2	1
20	MVL026	Công nghệ chế tạo vật liệu và linh kiện bán dẫn	3	2	1
21	MVL194	Hệ thống số và ứng dụng	4	3	1
22	MVL020	Kỹ thuật mô phỏng trong vật liệu điện tử và plasma	3	2	1
23	MVL195	Xử lý tín hiệu y sinh	4	3	1
24	MVL196	Cảm biến và ứng dụng	3	2	1
25	MVL197	Ứng dụng máy học trong phân tích dữ liệu	4	3	1
26	MVL198	Các hiện tượng từ cơ bản trong vật liệu	3	3	0
27	MVL199	Vật lý đại cương nâng cao	3	3	0
28	MVL200	Thực tập vật lý nâng cao	2	0	2
29	MVL201	Công nghệ LED và ứng dụng	3	2	1
30	MVL202	Giảng dạy vật lý theo hướng tiếp cận STEM	3	2	1
31	MVL193	Thực tập doanh nghiệp	6	0	0
		<i>Môn tự chọn hay bắt buộc ở các ngành khác của khoa Vật lý - VLKT</i>	≤ 15		
<b>C</b>	<b>MLV</b>	<b>Luận văn/ Đồ án</b>			
1	PT 1	<b>Luận văn tốt nghiệp</b>	<b>30</b>		
		Công bố khoa học <sup>(1)</sup>	12		
		Thực hiện luận văn	18		
2	PT 2	<b>Luận văn tốt nghiệp</b>	<b>12</b>		
3	PT 3	<b>Đồ án tốt nghiệp</b>	<b>8</b>		

**Ghi chú:**

<sup>(1)</sup> **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

GIÁ  
ƯỚNG  
TRƯỜNG  
ĐẠI HỌC  
KHOA HỌC  
TỰ NHIÊN

## **TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG- HCM**

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 <sup>(1), (2), (3)</sup>

(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 học viên: Nguyen Van A <sup>(1), (2), (3)</sup>

(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.***

