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

Số: 1461 /QĐ-KHTN

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 11 tháng 11 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH
Về việc ban hành chuẩn đầu ra chương trình đào tạo trình độ tiến 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 867/QĐ-ĐHQG ngày 17/8/2016 của ĐHQG-HCM về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của trường đại học thành viên và khoa trực thuộc Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh;

Căn cứ Quyết định số 166/QĐ-ĐHQG ngày 26 tháng 02 năm 2018 của Giám đốc ĐHQG-HCM về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ tiến sĩ;

Căn cứ Quyết định số 1417/QĐ-ĐHQG, ngày 10 tháng 11 năm 2021 của Giám đốc Đại học Quốc gia TP.HCM về việc mở ngành đào tạo trình độ tiến sĩ ngành Vật lý kỹ thuật tại Trường Đại học Khoa học Tự nhiên;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo Sau đại học,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành chuẩn đầu ra chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ ngành Vật lý kỹ thuật của Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG.HCM.

Điều 2. Quy định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 3. 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 3;
- ĐHQG-HCM (báo cáo);
- Lưu VT, SĐH.

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HỒ CHÍ MINH
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

CHUẨN ĐẦU RA TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1461 /QĐ-KHTN, ngày 11 tháng 11 năm 2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM)

1. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH

1.1. Giới thiệu chung

- Tên ngành đào tạo
  - Tiếng Việt: **VẬT LÝ KỸ THUẬT**
  - Tiếng Anh: **ENGINEERING PHYSICS**
- Mã ngành đào tạo: **9520401**
- Trình độ đào tạo : Tiến sĩ
- Thời gian đào tạo: 3- 4 năm
- Loại hình đào tạo: Chính qui
- Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp:
  - Tiếng Việt: Tiến sĩ Vật lý kỹ thuật
  - Tiếng Anh: Ph.D. in Engineering Physics

1.2. Mục tiêu của chương trình

a. Mục tiêu chung:

Đào tạo Tiến sĩ ngành Vật lý kỹ thuật có trình độ chuyên môn cao, có khả năng nghiên cứu độc lập và lãnh đạo nhóm nghiên cứu; có khả năng tiếp cận và giải quyết các vấn đề của chuyên ngành; có khả năng trình bày, diễn đạt tốt các nội dung khoa học với các kỹ năng phát triển hợp tác quốc tế trong chuyên ngành; có khả năng viết được các bài báo quốc tế uy tín. Ngoài ra có thể tham gia các chương trình đào tạo bậc đại học và sau đại học.

b. Mục tiêu cụ thể:

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo Tiến sĩ ngành Vật lý kỹ thuật, người học có thể:

- Có khả năng phát hiện, tìm ra giải pháp và giải quyết các vấn đề khoa học thuộc lĩnh vực Vật lý kỹ thuật bao gồm: vật lý tin học, vật lý điện tử, quang học và quang điện tử, khoa học vật liệu, vật liệu nano, công nghệ chế tạo bán dẫn.

- Có khả năng nghiên cứu độc lập, đề xuất và áp dụng các giải pháp công nghệ thuộc lĩnh vực nghiên cứu.

- Có khả năng xây dựng và phát triển nhóm nghiên cứu thuộc lĩnh vực Vật lý kỹ thuật.

- Có khả năng chuyên nghiệp về thuyết trình và trình bày nội dung nghiên cứu (dưới dạng bài báo khoa học, báo cáo hội nghị, giảng dạy đại học và sau đại học).

2. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH:

2.1. Về kiến thức chuyên môn, năng lực chuyên môn:

- Có hệ thống kiến thức lý thuyết và thực hành chuyên sâu của ngành Vật lý kỹ thuật, làm cơ sở vững chắc cho quá trình nghiên cứu và các công việc đòi hỏi trình độ cao.

- Có tư duy phản biện, biện chứng để có thể đảm nhiệm một cách chủ động công việc nghiên cứu và triển khai ứng dụng các kết quả nghiên cứu.

- Xây dựng được quy trình, phương pháp và kế hoạch triển khai nghiên cứu khoa học, từ khâu đặt đề bài đến nội dung vấn đề cần nghiên cứu, xác định được phương pháp và công cụ nghiên cứu phù hợp, cách phân tích số liệu hay kết quả nghiên cứu, trình bày được kết quả của công trình nghiên cứu.

- Hệ thống được các kiến thức chuyên sâu trong một số lĩnh vực phục vụ cho nghiên cứu và giảng dạy ở bậc đại học và sau đại học. Có khả năng phát triển nghiệp vụ chuyên ngành theo khả năng và lựa chọn cá nhân.

2.2. Về kỹ năng:

Kỹ năng nghiên cứu:

- Có kỹ năng nghiên cứu độc lập, tự lập kế hoạch và hoàn thành công việc nghiên cứu cụ thể của ngành Vật lý kỹ thuật.

- Có kỹ năng hoàn thành công việc đòi hỏi vận dụng kiến thức lý thuyết và thực tiễn của ngành được đào tạo trong những bối cảnh khác nhau.

- Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin, tổng hợp ý kiến tập thể và sử dụng những thành tựu mới về khoa học công nghệ để giải quyết những vấn đề thực tế hay trừu tượng trong lĩnh vực được đào tạo; có năng lực dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề khoa học kỹ thuật.

Kỹ năng mềm:

- Có kỹ năng phân tích và đánh giá được một công bố khoa học của chuyên ngành Vật lý kỹ thuật, có thể viết báo cáo ngắn liên quan đến công việc chuyên môn và trình bày rõ ràng các ý kiến của mình bằng ngoại ngữ.

- Có khả năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề: Phát hiện và giải quyết được vấn đề liên quan đến các nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức nghiên cứu khoa học.

- Có kỹ năng học và tự học suốt đời, quản lý thời gian và tự chủ, thích ứng với sự phức tạp của thực tế, hiểu biết văn hóa, hiểu và phân tích kiến thức, kỹ năng của một cá nhân khác để học tập suốt đời.

- Có kỹ năng hình thành nhóm, duy trì hoạt động nhóm, phát triển nhóm và kỹ năng làm việc với các nhóm khác nhau.

2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm:

- Có năng lực tự phát hiện và giải quyết các vấn đề thuộc ngành Vật lý kỹ thuật, từ đó đề xuất những sáng kiến, giải pháp về lý thuyết và thực nghiệm có giá trị.

- Có khả năng tự định hướng phát triển năng lực cá nhân, thích nghi được với môi trường làm việc có tính cạnh tranh cao, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn của mình, có năng lực phát huy trí tuệ tập thể trong quản lý.

- Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ; có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật; có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn ở quy mô lớn.

2.4. Vị trí và khả năng công tác sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp, người học có thể đảm nhiệm các công việc tại các vị trí công tác sau:

- Làm việc như một chuyên gia tại các công ty nước ngoài như Intel, Robert Bosch, Samsung, FPT, Viettel, VNPT, Mitsuba, Ryomo, Renesas, Sony, Olympus, Arrive Technologies, On Semiconductor, Ascenx Technologies, Bureau Veritas, ...

- Giảng dạy đại học, sau đại học tại các trường đại học, các viện nghiên cứu trong nước và quốc tế.

- Làm việc và nghiên cứu trong các phòng thí nghiệm, các cơ sở nghiên cứu Quốc gia, trung tâm khoa học vật liệu, các trung tâm phân tích, ...

- Làm quản lý ở các Bộ, Sở/ban ngành liên quan đến Khoa học & Công nghệ.

- Tiếp tục nghiên cứu sau Tiến sĩ tại các nước phát triển và các chương trình nghiên cứu quốc tế theo hướng phát triển khoa học, chuyển giao công nghệ, ...

2.5. Khả năng học tập và nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp, người học có thể theo đuổi các chương trình sau Tiến sĩ tại các trường đại học, các viện nghiên cứu trong và ngoài nước. Người học có thể xây dựng nhóm nghiên cứu độc lập, hợp tác với các nhóm nghiên cứu khoa học đa ngành để nâng cao trình độ nghiên cứu khoa học.

2.6. Trình độ ngoại ngữ: đạt tối thiểu chuẩn trình độ B2 theo qui chế đào tạo trình độ tiến sĩ hiện hành.

2.7. Về phẩm chất đạo đức:

Có phẩm chất đạo đức tốt, có ý thức cống hiến cho sự nghiệp xây dựng và bảo vệ tổ quốc, có lòng say mê khoa học và tự rèn luyện nâng cao phẩm chất chính trị và năng lực chuyên môn, tự tin và trung thực.

3. MA TRẬN TƯƠNG QUAN GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH VÀ CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH:

Chuẩn đầu ra	Mục tiêu cụ thể			
	MT1	MT2	MT3	MT4
Kiến thức chuyên môn, năng lực chuyên môn	x		x	x
Kỹ năng		x		x
Mức tự chủ và trách nhiệm	x	x		
Vị trí và khả năng công tác sau khi tốt nghiệp		x	x	x
Khả năng học tập và nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp	x	x	x	
Trình độ ngoại ngữ	x	x	x	x
Phẩm chất đạo đức	x			x