

CHUẨN ĐẦU RA
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO SAU ĐẠI HỌC

(kèm theo quyết định số 771/KHTN-SĐH ngày 28/5/2013 của Hiệu trưởng
Trường ĐH KHTN-HCM)

Chuyên ngành đào tạo: **Vật lý vô tuyến và Điện tử - hướng ứng dụng**

Tên tiếng Anh: **Physics for Radio and Electronics – Major Applied Physics.**

Bậc đào tạo: **Thạc sĩ**

Mục tiêu đào tạo:

Đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng cao trong lĩnh vực Vật lý Điện tử và linh kiện bán dẫn. Học viên sau khi tốt nghiệp Thạc sĩ chuyên ngành Vật lý Vô tuyến và Điện tử (hướng ứng dụng) có đủ kiến thức chuyên sâu và có khả năng làm việc tốt và đáp ứng được nhu cầu xã hội và sự phát triển của đất nước trong lãnh vực như vật lý điện tử, quang tử (photonics), linh kiện bán dẫn và các ngành liên quan. Học viên tốt nghiệp có thể làm việc trong các công ty, các doanh nghiệp, các tổ chức quốc tế liên quan, các viện nghiên cứu, hoặc giảng dạy trong các trường đại học và cao đẳng,

Học viên cao học được trang bị những kiến thức và kỹ năng sau:

1. Kiến thức chung:

- Về chính trị: Nắm vững các nguyên lý chủ nghĩa Mác-Lênin, đường lối cách mạng của Đảng CSVN, tư tưởng Hồ Chí Minh.
- Về các kiến thức khoa học cơ bản trong lĩnh vực tự nhiên: Hiểu biết và khả năng ứng dụng vào kiến thức chuyên ngành vào thực tiễn, nắm được các kiến thức khoa học liên ngành toán, lý, vật liệu, điện tử
- Phương pháp luận khoa học, phương pháp giải quyết tình huống.

2. Kiến thức chuyên môn:

2.1. Các kiến thức về vật lý điện tử - linh kiện bán dẫn – vật lý plasma:

Nghiên cứu và chế tạo các linh kiện điện tử, vật liệu bán dẫn như LED, photodiode, diode laser... Khảo sát các tính chất quang, quang-điện của các vật liệu quang điện tử như các chất bán dẫn (II-VI, III-V), các vật liệu pha tạp ion đất hiếm hoặc kim loại chuyển tiếp, các cấu trúc lượng tử/vật liệu nano.

Nghiên cứu về lĩnh vực công nghệ photonics và các ứng dụng của nó.

2.2. Kiến thức về màng mỏng và vật liệu nano

Nắm vững công nghệ chế tạo màng mỏng bán dẫn và các vật liệu nano bằng các phương pháp như phún xạ magnetron, PLD, solgel, phương pháp hóa lý.... Nghiên cứu



các ứng dụng của màng mỏng, vật liệu nano trong các ngành khoa học mũi nhọn, trong y sinh và trong đời sống.

Nắm vững các phương pháp xác định các cấu trúc và tính chất lý hóa của vật liệu bán dẫn.

2.3. Lập trình mô phỏng:

Sử dụng các thuật toán và các phần mềm chuyên dụng để mô phỏng các vấn đề về linh kiện điện tử, và các vật liệu có cấu trúc nano, màng mỏng bán dẫn. Hoàn thiện khả năng lập trình bằng ngôn ngữ Matlab, C++

3. Yêu cầu về Kỹ năng

3.1. Kỹ năng mềm

- Kỹ năng giao tiếp, ứng xử; kỹ năng giao tiếp ngoại ngữ; các kỹ năng có được thông qua các giờ học tập trên lớp, thực tập thực tế, quá trình nghiên cứu tại phòng thí nghiệm.

3.2. Kỹ năng cứng

- Các kỹ năng thực hành chuyên môn thuộc chương trình đào tạo: thực hành và nghiên cứu khoa học tại phòng thí nghiệm.

- Các kỹ năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm, ứng dụng thực tế, báo cáo các seminar, viết luận văn

3.3. Kỹ năng ngoại ngữ: Theo quy chế đào tạo trình độ Thạc sĩ do ĐHQG-HCM ban hành

4. Thái độ xã hội

- Chấp hành luật pháp, chủ trương của Đảng và nhà nước.
- Có đạo đức nghề nghiệp, có tinh thần cầu tiến, biết tiếp thu cái mới và có tinh thần học hỏi nâng cao hiệu quả công tác và trình độ chuyên môn.
- Có lý tưởng sống vì sự phát triển công đồng và đất nước.
- Trân trọng và phát huy truyền thống giáo dục và nghiên cứu tốt đẹp của khoa và bộ môn.

5. Vị trí của người học sau khi tốt nghiệp

- Có khả năng đáp ứng nhu cầu xã hội và sự phát triển đất nước.
- Tiềm năng và triển vọng phát triển: Tiếp tục nghiên cứu các lĩnh vực chuyên ngành để trở thành các nhà giáo, nhà khoa học có uy tín trong xã hội.
- Triển vọng nghề nghiệp và nhu cầu xã hội: đáp ứng được yêu cầu của các công ty tuyển dụng, các tổ chức, các trường ĐH, cao đẳng, viện

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

Tiếp tục học lên NCS trong các trường ĐH trong và ngoài nước.

