

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 kỹ thuật**

Tên tiếng Anh: **Engineering Physics**

Bậc đào tạo: **Thạc sĩ**

Mục tiêu đào tạo:

Chuyên ngành Vật lý kỹ thuật (hướng Vật Lý Tin học) đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng cao nhằm đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của xã hội. Học viên được cung cấp các kiến thức vừa bảo đảm nâng cao vừa mang tính thiết thực và cập nhật hóa nhằm đáp ứng được các nhu cầu đòi hỏi chuyên sâu trong nghiên cứu khoa học và thực tế sản xuất. Chương trình gồm hai hướng:

- *Hướng thứ nhất: Vật lý tính toán*

Việc mô phỏng các bài toán Vật lý và kỹ thuật trên máy tính giúp cho việc tìm kiếm các thông số tối ưu cho thực nghiệm, cũng như cung cấp những thông tin về các vấn đề mà thực nghiệm chưa thực hiện. Hướng Vật lý tính toán cung cấp các kỹ thuật tính toán cũng như các kiến thức nâng cao để người học có thể giải quyết các bài toán Vật lý và kỹ thuật bằng máy tính.

- *Hướng thứ hai: Đo lường bằng máy tính*

Đây là một hướng quan trọng, hướng này nhằm trang bị cho học viên các kiến thức về mạch điện tử, cảm biến, DSP, vi điều khiển, lý thuyết về điều khiển, truyền và ghi nhận dữ liệu. Học viên sau khi tốt nghiệp có thể giữ vai trò lãnh đạo (bộ phận nghiên cứu và phát triển) trong nhiều lĩnh vực từ nghiên cứu, sản xuất đến thương mại, dịch vụ, ...

1. Kiến thức chung

1.1. Trình độ chính trị

- Có bản lĩnh chính trị rõ ràng, nắm vững các nguyên lý của chủ nghĩa Mác-Lênin, đường lối cách mạng của Đảng CSVN và tư tưởng Hồ Chí Minh, đặc biệt là các chủ trương, đường lối phát triển khoa học công nghệ.

- Thái độ chính trị, ý thức công dân và ý thức cộng đồng trong hành vi và các ứng xử hàng ngày.

1.2. Kiến thức cơ bản trong lĩnh vực về khoa học tự nhiên và xã hội

- Các kiến thức về khoa học tự nhiên: nắm vững các kiến thức về Vật lý, Toán, Phương pháp tính, Lập trình và Điện tử; có khả năng vận dụng thành thạo các kiến thức này vào chuyên ngành và thực tiễn.
- Các kiến thức về kinh tế, xã hội: hiểu biết và có kiến thức về kinh tế, xã hội, tâm lý, giáo dục, thể chất, quốc phòng, ...

2. Kiến thức chuyên môn

2.1. Chuyên môn sâu về chuyên ngành đào tạo

- Nắm vững kiến thức về Khoa học máy tính và Điện tử
- Có khả năng tính toán, thu thập, xử lý, truyền và thể hiện dữ liệu từ tính toán mô phỏng đến việc thiết kế các mạch thực nghiệm để giải quyết các vấn đề khoa học và kỹ thuật đòi hỏi trình độ cao.
- Phương pháp luận khoa học, phân tích và giải quyết các vấn đề trong kỹ thuật.

2.2. Khả năng thực hiện, giải quyết các vấn đề thuộc chuyên ngành đào tạo

- Khả năng làm việc độc lập và tự cập nhật các kiến thức chuyên sâu.
- Khả năng làm việc nhóm và khả năng lãnh đạo trong các lĩnh vực liên quan.

3. Yêu cầu về kỹ năng

3.1. Kỹ năng mềm

- Kỹ năng kết hợp hoạt động với các chuyên gia trong các ngành liên quan.
- Kỹ năng thực hành với trình độ chuyên môn cao.
- Kỹ năng phân tích, đánh giá và giải quyết các vấn đề phát sinh liên quan đến ngành nghề.
- Kỹ năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm.
- Kỹ năng tự học, tự nghiên cứu khoa học độc lập.
- Kỹ năng đàm phán, thuyết trình, viết báo cáo, trình bày và bảo vệ kết quả nghiên cứu.
- Kỹ năng tổ chức, quản lý và điều hành các hoạt động tại đơn vị công tác.

3.2. Kỹ năng ngoại ngữ

Theo quy chế đào tạo trình độ Thạc sĩ do ĐHQG-HCM ban hành.

4. Thái độ xã hội

- Phẩm chất đạo đức tốt, sống và làm việc theo pháp luật, có trách nhiệm công dân.
- Có ý thức cộng đồng và tác phong công nghiệp cao.

- Không ngừng học hỏi nâng cao trình độ chuyên môn.
- Có tinh thần trách nhiệm và ý thức đạo đức nghề nghiệp.
- Tham gia công tác xã hội, đoàn thể.

5. Vị trí của người học sau tốt nghiệp

- Trở thành cán bộ nghiên cứu ở các Viện nghiên cứu và các Trung tâm.
- Trở thành cán bộ giảng dạy ở các trường Đại học, Cao đẳng, Trung học chuyên nghiệp.
- Cán bộ chủ chốt trong các công ty, xí nghiệp và trung tâm thương mại có sử dụng kiến thức Vật lý và kỹ năng chuyên sâu về lập trình máy tính.
- Cán bộ quản lý trong các lĩnh vực liên quan.
- Học viên xuất sắc sẽ đề nghị ở lại trường và tiếp tục được đào tạo bậc cao hơn trong và ngoài nước.

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

- Tham gia các chương trình đào tạo tiến sĩ thuộc các nhóm ngành liên quan.
- Hiểu biết về giá trị của việc học và khả năng của bản thân trong việc tham gia vào việc học tập, nâng cao kiến thức và trình độ chuyên môn.
- Khả năng cập nhật thông tin về những vấn đề đang nảy sinh phát triển trên thế giới và Việt Nam, những vấn đề xã hội liên quan chuyên ngành.

