

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH KHOA HỌC VẬT LIỆU

(Ban hành kèm theo Quyết định số 2558/QĐ-KHTN ngày 31/12/2020
của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên)

- Tên chương trình: Cử nhân **Khoa học Vật liệu**
- Trình độ đào tạo : **Đại học**
- Ngành đào tạo: **Khoa học vật liệu**
- Mã ngành: **7440122**
- Loại hình đào tạo: Chính quy
- Khóa tuyển: **2020**

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

Khoa học vật liệu là một khoa học liên ngành, có khả năng kết nối với nhiều lĩnh vực khoa học và công nghệ như: Vật lý; Hóa học; Công nghệ y sinh học, Công nghệ thông tin, Điện tử, Công nghệ môi trường, Năng lượng... Là một ngành đào tạo và nghiên cứu về khoa học và công nghệ vật liệu tiên tiến, thuộc chiến lược phát triển khoa học và công nghệ của quốc gia. Sự phát triển của ngành Khoa học Vật liệu đã đóng góp rất quan trọng đến sự nghiệp công nghiệp hoá hiện đại hoá của đất nước.

Ngành Khoa học Vật liệu chú trọng vào việc đào tạo ra những cử nhân có đủ kiến thức và năng lực phục vụ cho nhu cầu giảng dạy, nghiên cứu cơ bản cũng như ứng dụng khoa học và công nghệ vật liệu tiên tiến vào thực tiễn sản xuất và phục vụ cuộc sống.

a. Mục tiêu chung

Khoa Khoa học Vật liệu (KHVL) hiện có 4 chuyên ngành đào tạo: Vật liệu polymer và composite, Vật liệu màng mỏng, Vật liệu Từ và Vật liệu Y Sinh, với mục tiêu đào tạo chung như sau:

- Đào tạo cử nhân Khoa học Vật liệu có kiến thức nền tảng vững chắc và chuyên sâu về tổng hợp và tính chất của vật liệu mới; có năng lực phát triển, triển khai, và ứng dụng thành quả nghiên cứu mới nhất của các loại vật liệu mới vào trong đời sống và sản xuất; có khả năng đóng vai trò lãnh đạo để phát triển và đóng góp tích cực cho sự phát triển của khoa học và công nghệ.
- Đào tạo cử nhân Khoa học Vật liệu có kỹ năng giao tiếp tốt, tinh thần phục vụ cộng đồng, khả năng làm việc theo nhóm, chủ động, kỹ năng thích nghi, tự điều chỉnh, tự

phát triển, khả năng phát hiện và giải quyết vấn đề một cách logic, sáng tạo và có hệ thống. Cử nhân Khoa học Vật liệu có khả năng cạnh tranh trong môi trường làm việc trong nước cũng như trên thị trường lao động toàn cầu.

b. Mục tiêu cụ thể/chuẩn đầu ra của chương trình giáo dục:

b.1. Kiến thức

- Có khả năng áp dụng kiến thức về toán học, hoá học, vật lý, sinh học và cơ sở khoa học vật liệu để tổng hợp và phân tích các tính chất của vật liệu tiên tiến, đặc biệt vật liệu thấp chiều (kích thước nano mét).
- Dựa trên những kiến thức về khoa học vật liệu để phát triển những loại vật liệu mới trong các chuyên ngành vật liệu polymer và composite, vật liệu màng mỏng, vật liệu nano, vật liệu Từ, vật liệu y sinh nhằm ứng dụng vào trong đời sống và sản xuất công nghiệp, nông nghiệp, ngư nghiệp, y sinh học và môi trường.
- Hiểu được các cơ sở lý thuyết và công cụ nghiên cứu cần thiết để kiểm tra đánh giá tính chất vật liệu và hệ thống dây chuyền công nghệ sản xuất vật liệu.
- Có khả năng vận dụng các công cụ hỗ trợ nghề nghiệp khác để khai thác tối đa các hoạt động kỹ năng chuyên ngành đã được đào tạo.

b.2. Các kỹ năng mềm

- Kỹ năng và thái độ cá nhân: Chủ động và sẵn sàng chấp nhận rủi ro; Có tính kiên trì và linh hoạt; Có tư duy sáng tạo và Tư duy đánh giá; Có khả năng tự đánh giá kiến thức, kỹ năng và thái độ bản thân; Có khả năng tự tìm hiểu và học tập suốt đời; Biết cách quản lý thời gian và nguồn lực.
- Kỹ năng làm việc nhóm: Thành lập nhóm; Tổ chức hoạt động; quản lý và phát triển nhóm; Lãnh đạo nhóm.
- Kỹ năng giao tiếp: Xây dựng phương thức giao tiếp; Giao tiếp bằng văn bản; Có kỹ năng thuyết trình; Kỹ năng nói; trình bày trước đám đông; Giao tiếp đa phương tiện.
- Kỹ năng ngoại ngữ: Tiếng Anh giao tiếp và chuyên ngành.
- Kỹ năng tin học: Tin học cơ bản và chuyên ngành.
- Kỹ năng nghề nghiệp: Kiến thức nghề nghiệp và nghiệp vụ, kỹ năng phân tích, kỹ năng tư duy hệ thống, kỹ năng nghiên cứu khoa học.

b.3. Phương pháp nghiên cứu và khoa học

- Xây dựng ý tưởng; Hình thành vấn đề; Thống kê tài liệu để xây dựng mô hình lý thuyết và quy trình giải quyết vấn đề, các giải thuyết; Xây dựng các giải pháp, quy trình thực hiện có tính hệ thống.