

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH TOÁN HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số 2557/QĐ-KHTN ngày 31/12/2020
của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên)

- Tên chương trình: **Cử nhân Toán học**
- Trình độ đào tạo: **Đại học**
- Ngành đào tạo: **Toán học**
- Mã ngành: **7460101**
- Loại hình đào tạo: Chính quy
- Khóa tuyển: **2019**

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

a. Mục tiêu chung:

- Chương trình nhằm đào tạo cử nhân có trình độ toán - tin học tương đồng quốc tế và năng lực phù hợp với nhu cầu xã hội đương thời. Người tốt nghiệp có thể sử dụng hiểu biết toán - tin học vào công việc trong các môi trường học tập, giảng dạy, nghiên cứu, sản xuất, kinh doanh, quản lý ... ở địa phương, trong nước, và ngoài nước.

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

- [CDR1] Giáo dục đại cương ngoài ngành: Khái quát và vận dụng được các kiến thức đại cương chính trị - kinh tế - xã hội - khoa học tự nhiên - kỹ năng học tập - ngoại ngữ - thể chất;
- [CDR2] Giáo dục đại cương ngành: Đạt trình độ đại cương bắt buộc, gồm vi tích phân hàm nhiều biến, đại số tuyến tính, sơ khởi về cấu trúc đại số, cơ sở giải tích trên không gian metric và không gian định chuẩn, giải các phương trình vi phân cụ thể và mô hình toán học, cơ sở xác suất hoặc thống kê, nhập môn phần mềm tính toán và nhập môn lập trình máy tính;
- [CDR3] Giáo dục cơ sở ngành theo hướng: Đạt trình độ bắt buộc làm cơ sở của ít nhất một trong các hướng Toán học, Tin học, Tài chính định lượng, Giáo dục toán học, thông qua các môn học bắt buộc chung theo hướng;
- [CDR4] Giáo dục chuyên ngành: Đạt kiến thức chuyên sâu thông qua các môn bắt buộc riêng và các môn tự chọn theo một chuyên ngành trong hướng; một số sinh viên đạt chuẩn được học môn seminar và làm khóa luận tốt nghiệp;
- [CDR5] Giáo dục rộng và phụ trợ: sinh viên phải học một số tối thiểu các học phần của các chuyên ngành khác; phải học đủ một lượng nhất định tín chỉ;
- [CDR6] Kỹ năng sử dụng máy tính: sử dụng thành thạo máy tính để liên lạc, tìm kiếm truy cập thông tin và tài liệu học tập, biết soạn thảo văn bản toán học theo tập quán ngành, biết sử dụng phần mềm tính toán toán học, biết ít nhất một ngôn ngữ lập trình;
- [CDR7] Kỹ năng giao tiếp chuyên môn: có kinh nghiệm viết đề tài và thuyết trình;
- [CDR8] Kỹ năng ngoại ngữ: Có trình độ tiếng Anh đạt chuẩn của Trường, có thể sử dụng tài liệu chuyên môn bằng tiếng Anh; một số sinh viên có thể học trong các lớp học sử dụng tiếng Anh;
- [CDR9] Kỹ năng mềm: được rèn luyện kỹ năng, thói quen và tiềm lực tự học; kỹ năng giao tiếp xã hội, làm việc theo nhóm; tham gia các buổi sinh hoạt nghề nghiệp, các hoạt động ngoại khóa;

- [CĐR10] Tư duy: phát triển tư duy chặt chẽ, chính xác, suy xét; tư duy độc lập, sáng tạo và năng lực giải quyết vấn đề; nhận thức xã hội, nhận thức vai trò của toán - tin học trong đời sống, hình dung vai trò vị trí của bản thân.

c. Cơ hội nghề nghiệp

- Hướng Toán học nhằm cung cấp cho sinh viên nền tảng toán học vững vàng về đại số, giải tích, xác suất thống kê, tin học, giúp sinh viên đi vào các chuyên ngành có thể phân loại một cách tương đối thành toán lí thuyết (đại số, giải tích) hay toán ứng dụng (giải tích số, cơ học, tối ưu, xác suất thống kê) (mỗi chuyên ngành có lĩnh vực mang tính lý thuyết nhiều hơn hoặc tính ứng dụng nhiều hơn).

Các lĩnh vực nghề nghiệp gồm:

- + giảng dạy và nghiên cứu toán tại các trường đại học, cao đẳng, các trung tâm văn hóa, các trung tâm nghiên cứu ...
- + làm việc tại các doanh nghiệp công nghệ, nghiên cứu phát triển
- + làm việc ở các vị trí trong các ngành khoa học, kỹ thuật, kinh tế, quản lý, ... cần năng lực phân tích, xử lí những vấn đề phức tạp cao có thể sử dụng các công cụ, phương pháp toán học.
- Hướng Tin học nhằm cung cấp cho sinh viên nền tảng về khoa học máy tính, lập trình, và các công cụ toán học, giúp sinh viên đi vào các chuyên ngành Phương pháp toán trong tin học (nghiên về việc sử dụng các công cụ và phương pháp toán học trong tin học), Toán tin ứng dụng (nghiên về ứng dụng kỹ thuật, công nghệ, lập trình), Khoa học dữ liệu (phối hợp Tin học với Thống kê để xử lí dữ liệu lớn).

Các lĩnh vực nghề nghiệp gồm:

- + làm nghiên cứu và giảng dạy tại các trường đại học, cao đẳng, các trung tâm nghiên cứu, các đơn vị nghiên cứu của các doanh nghiệp công nghệ ... về lĩnh vực toán-tin, công nghệ thông tin
- + làm việc tại các công ty kinh doanh, xí nghiệp sản xuất để thiết kế, xây dựng, vận hành, khai thác các hệ thống thông tin
- + làm việc ở các công ty phần mềm với tư cách là người phân tích hoặc lập trình.
- Hướng Tài chính đào tạo cử nhân có kiến thức nền tảng vững vàng về toán - tin học, có kiến thức rộng về kinh tế và đủ sâu về việc sử dụng các công cụ tài chính định lượng, có khả năng nghiên cứu, phân tích và tư vấn tài chính trên cơ sở ứng dụng các phương pháp toán học, xử lý dữ liệu và kỹ thuật tính toán hiện đại.

Các lĩnh vực nghề nghiệp gồm:

- + làm việc trong các công ty tài chính, các công ty chứng khoán, công ty bảo hiểm, các ngân hàng thương mại, các quỹ đầu tư
- + làm quản lý trong các cơ quan nhà nước
- + giảng dạy các trường đại học, cao đẳng
- Hướng Giáo dục toán học hướng tới việc đào tạo các cử nhân có kiến thức chuyên môn về toán-tin học, khoa học giáo dục và sư phạm, có kỹ năng thực hành thành thạo, có năng lực tư duy tốt, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo, có ý thức đạo đức nghề nghiệp.

Các lĩnh vực nghề nghiệp gồm:

- + giảng dạy tại các trường trung cấp chuyên nghiệp và dạy nghề, trung tâm bồi dưỡng văn hóa, công ty giáo dục
- + giảng dạy tại các trường đại học, cao đẳng (nếu tiếp tục học tập ở bậc sau đại học)
- + giảng dạy tại các trường phổ thông (nếu thỏa mãn yêu cầu của nhà tuyển dụng, Khoa Toán - Tin học không cấp “chứng chỉ nghiệp vụ sư phạm”)