

# NGÀNH TOÁN TIN

MÃ NGÀNH: 7460117

KHOA TOÁN – CƠ – TIN HỌC

## 1. Liên hệ

Website của Khoa: <http://mim.hus.vnu.edu.vn/>

Số điện thoại của Khoa: 0243.8581135

## 2. Giới thiệu chung

- Điểm nhấn của chương trình đào tạo ngành Toán Tin là tính liên ngành giữa Toán học ứng dụng và Tin học.
- Ngành học cung cấp những kiến thức cần thiết về Toán ứng dụng (với ba định hướng chính: Thống kê và Khoa học dữ liệu; Tính toán khoa học; Cơ sở Toán học cho Tin học) và Tin học để có thể giải quyết được các bài toán thực tế.
- Đặc biệt, sinh viên được trang bị tư duy phân tích, thiết kế, xây dựng, phát triển các dự án, các sản phẩm ứng dụng Toán học và Công nghệ thông tin.

## 3. Triển vọng nghề nghiệp

- Thống kê tình hình việc làm năm 2017 của Trường ĐHKHTN cho thấy 100% sinh viên ngành Toán Tin có việc làm đúng ngành sau **tối đa** 6 tháng tốt nghiệp.
- Trong thời gian học tập, 100% sinh viên được Khoa giới thiệu thực tập tại các viện nghiên cứu, các doanh nghiệp, ngân hàng là đối tác của Khoa như Viện nghiên cứu và phát triển Vietel, FSoft, Vietcombank,...
- Với kiến thức và năng lực được trang bị, sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể phát triển trong các lĩnh vực sau:
  - ✓ Xây dựng, đánh giá các mô hình đánh giá rủi ro, dự báo trong lĩnh vực ngân hàng, bảo hiểm.
  - ✓ Xây dựng, phát triển các mô hình bảo mật thông tin.
  - ✓ Làm việc trong lĩnh vực Tin học, đặc biệt là những vị trí yêu cầu cao về thuật toán, khoa học tính toán và khoa học dữ liệu.
  - ✓ Làm giảng viên giảng dạy Toán, Tin trong các trường đại học, cao đẳng.
  - ✓ Nghiên cứu Toán ứng dụng tại các viện nghiên cứu.
  - ✓ Tiếp tục học sau đại học theo các chuyên ngành của Toán học và CNTT.

## 4. Học phí, học bổng và môi trường học

- *Học phí*

Học phí theo quy định của Nhà nước, năm học 2018-2019 là 960.000đ/ tháng/sinh viên.

- **Cơ hội học bổng:**

- ✓ Học bổng khuyến khích học tập theo quy định của ĐHQGHN.
- ✓ Các học bổng tài trợ: Honda, BIDV, Misubishi,...
- ✓ Học bổng phát triển ngành Toán học.
- ✓ Học bổng của cựu sinh viên Khoa Toán – Cơ – Tin học.

- **Môi trường học tập:**

- ✓ Cơ sở vật chất: Hệ thống phòng máy tính hiện đại, Phòng thí nghiệm về khoa học dữ liệu hỗ trợ việc học tập của sinh viên.
- ✓ Thư viện: Sinh viên được sử dụng thư viện của ĐHQGHN với hệ thống tài liệu phong phú.
- ✓ Giảng viên: Đội ngũ giảng viên của Khoa có 6 Giáo sư, 11 Phó Giáo sư và 41 Tiến sĩ.
- ✓ Nhiều câu lạc bộ giải trí và học thuật: Guitar, Khiêu vũ, Toán – Tin,....

## 5. Một số nhóm nghiên cứu ứng dụng trong lĩnh vực Toán Tin:

- **Nhóm nghiên cứu ứng dụng đại số trong mật mã:** Nhóm nghiên cứu về cơ sở lý thuyết của mật mã khóa công khai, trọng tâm là hai hướng thời sự, khóa công khai dựa trên lý thuyết lưới và khóa công khai dựa trên đường cong elliptic. Nhóm đã có các hợp tác lâu dài với Ban Cơ yếu Chính phủ trong việc triển khai các đề tài nghiên cứu chung về mật mã. Một vài thành viên trong nhóm đã và đang có những hợp tác nghiên cứu khoa học với các trường, viện nghiên cứu của Nhật Bản.
- **Nhóm nghiên cứu thống kê ứng dụng:** Nghiên cứu tiếp cận thống kê Bayes và lời giải số cho các bài toán lựa chọn mô hình, phân lớp dữ liệu, tương quan giữa các biến thông tin. Ứng dụng thống kê trả lời các bài toán kinh tế lượng, tài chính bán lẻ; các bài toán về khí tượng, thủy văn, địa chất; các bài toán liên ngành trong biến đổi khí hậu; bài toán xác định vết/quỹ đạo chuyển động của vật thể.
- **Nhóm nghiên cứu về các bài toán tối ưu:** Nhóm nghiên cứu giải quyết các vấn đề ứng dụng của Toán học vào thực tế. Đa phần các vấn đề thực tế đều có thể mô tả dưới dạng các mô hình Toán học, trong đó ta đặt ra mục tiêu tìm giải pháp tối ưu nhất theo một vài khía cạnh nào đó, có thể là chi phí rẻ nhất, phục vụ nhanh nhất, hay thỏa mãn tốt nhất yêu cầu của người dùng. Ứng dụng của nhóm xuất hiện trong rất nhiều lĩnh vực từ giao thông, vận tải, viễn thông, đến hậu cần, sản xuất,... Hiện nhóm đang tham gia một số dự án thực tế, như kết hợp với nhóm nghiên cứu tại CHLB Đức giải quyết vấn đề đường bay tối ưu trong hàng không,

kết hợp với đồng nghiệp tại trường ĐH Sư phạm Hà Nội nghiên cứu giải quyết vấn đề phân phối nhân lực cho Công ty Viễn thông FPT.

- **Nhóm nghiên cứu cơ học:** Nhóm nghiên cứu về sóng trong môi trường đàn hồi do GS.TS. Phạm Chí Vĩnh chủ trì. Nhóm tập trung nghiên cứu bài toán truyền các loại sóng khác nhau và tính chất của chúng trong các môi trường khác nhau. Các kết quả của nhóm cung cấp các phương trình xác định vận tốc sóng dạng hiển, trong một số trường hợp đưa ra công thức biểu diễn vận tốc sóng phụ thuộc vào các tham số của môi trường. Các phương trình và công thức nhận được này được sử dụng trong các bài toán ngược trong vấn đề đánh giá không phá hủy, xác định tần số cộng hưởng của lớp địa tầng và cấu trúc bên dưới lớp địa tầng, xác định các tham số của các loại vật liệu khác nhau trong khoa học vật liệu.
- **Nhóm nghiên cứu về Toán sinh:** Nhóm phương trình vi phân, hệ động lực, toán sinh nghiên cứu các bài toán lý thuyết và các ứng dụng trong sinh thái, môi trường và các lĩnh vực khác như điện tử, kỹ thuật, tài chính,... Sử dụng các công cụ toán học để mô tả, xây dựng mô hình, khảo sát đáng điều, tính ổn định, sự bền vững của mô hình và đưa ra các dự báo, tối ưu các hàm mục tiêu, hàm lợi tức,...
- **Nhóm nghiên cứu về Khoa học dữ liệu:** Nghiên cứu ứng dụng các thuật Toán học máy, xử lý dữ liệu lớn, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, xử lý ảnh và video, xây dựng các hệ cơ sở tri thức. Ứng dụng trong việc xây dựng các nền tảng xử lý dữ liệu thông minh và các hệ thống trí tuệ nhân tạo, hỏi đáp tự động, nhận dạng hình ảnh, các hệ khuyến nghị và gợi ý trong thương mại điện tử. Nhóm đã và đang hợp tác, tư vấn cho nhiều công ty công nghệ trong và ngoài nước giải quyết các bài toán liên quan theo đặt hàng và đào tạo cán bộ công nghệ (FPT, Viettel, iNet Solutions, AI+ - Nhật Bản, Cinnamons AI - Nhật Bản, NetMiner - Hàn Quốc,...).

## 6. Hoạt động sinh viên



*Giải bóng đá sinh viên nữ*



*Doanh nghiệp tư vấn và tuyển dụng trực tiếp sinh viên Khoa Toán - Cơ - Tin học tại Trường*



*Thầy cô bất ngờ trước lời chúc của sinh viên trong Ngày Nhà giáo Việt Nam*

## **7. Đánh giá của nhà tuyển dụng**

**Ông Lê Hồng Việt, Giám đốc Công nghệ Tập đoàn FPT khẳng định:**

*"Sinh viên Trường ĐHKHTN là một trong "Top" các trường đại học mà FPT tuyển dụng", đồng thời đánh giá cao chất lượng nhân lực Công nghệ thông tin của Nhà trường.*

