

NGÀNH TOÁN HỌC

MÃ NGÀNH: 7460101

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

- Thế mạnh của chương trình là cung cấp cho người học phương pháp tư duy logic, phương pháp lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề; phương pháp tư duy trừu tượng, mô hình hóa; phân tích, mô phỏng - thiết lập bài toán và sử dụng công cụ toán học để giải quyết
- Trang bị kiến thức sâu, hiện đại về Toán
- Sinh viên có thể chọn 1 trong 3 hướng chuyên sâu là Toán lý thuyết, Toán ứng dụng và Toán trong cơ học
- Những sinh viên xuất sắc nhất sẽ được tuyển vào Hệ đào tạo cử nhân Khoa học Tài năng ngành Toán học.

3. Triển vọng nghề nghiệp

- Thống kê tình hình việc làm của sinh viên ngành Toán học tốt nghiệp năm 2016: tỷ lệ sinh viên có việc làm là 91.9%.
- Trong thời gian học tập, sinh viên được Khoa giới thiệu thực tập tại các ngân hàng, Viện nghiên cứu và phát triển Viettel cùng các đối tác khác của Khoa.
- Sau khi tốt nghiệp sinh viên có thể phát triển nghề nghiệp trong các lĩnh vực sau:
 - ✓ Nghiên cứu ở các Viện
 - ✓ Giảng dạy Toán, Cơ ở các trường Đại học, Cao đẳng
 - ✓ Làm việc tại các phòng nghiên cứu và phát triển (R&D) của các công ty về công nghệ có sử dụng kiến thức Toán học, Cơ học
 - ✓ Tính toán rủi ro, dự báo trong ngân hàng, bảo hiểm
 - ✓ Bảo mật thông tin trong mật mã

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.

• 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. Các nghiên cứu có tính ứng dụng cao trong thực tiễn

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 tại nhóm đang tham gia một số dự án thực tế, ví dụ 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 điệu, 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



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



Giải bóng đá sinh viên nữ



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

7. Đánh giá của nhà tuyển dụng

GS.TSKH. Lê Tuấn Hoa, nguyên Viện trưởng Viện Toán học, Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam khẳng định: "Hệ đào tạo Cử nhân khoa học tài năng của Trường ĐHKHTN đã góp phần cứu ngành Toán học khỏi thảm cảnh bị tan rã tại Việt Nam vào những năm chuyển tiếp sang thiên niên kỷ. Nhờ Hệ ra đời mà nhiều em có năng lực Toán thật sự đã theo đuổi học Toán sau khi tốt nghiệp phổ thông".