

NGÀNH MÁY TÍNH VÀ KHOA HỌC THÔNG TIN

CHẤT LƯỢNG CAO ĐÁP ỨNG THÔNG TƯ 23

MÃ NGÀNH: 7480110 CLC

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

- Chương trình đào tạo Máy tính và Khoa học thông tin hệ chất lượng cao tập trung vào định hướng nghề nghiệp phát triển phần mềm cho trí tuệ nhân tạo, là lĩnh vực đặc biệt quan trọng trong thời đại Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư.
- Sinh viên hệ chất lượng cao được ưu tiên về môi trường học tập: Có phòng thực hành dành riêng, giờ học lí thuyết và thực hành tổ chức riêng với số sinh viên hạn chế, tất cả các học phần trang bị kĩ năng đều được đào tạo phối hợp với doanh nghiệp, được gửi đi thực tập thực tế tại các doanh nghiệp có uy tín.
- Kỹ năng sử dụng tiếng Anh chuyên ngành được đặc biệt chú trọng, cho phép sinh viên có khả năng làm việc trong môi trường quốc tế, được ưu tiên chọn đi tham gia các chương trình trao đổi với đối tác nước ngoài.
- Sinh viên có kết quả học tập tốt được tham gia các dự án trí tuệ nhân tạo hợp tác với doanh nghiệp.
- Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có nhiều lựa chọn việc làm với thu nhập cao trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo, hoặc nếu muốn có thể tiếp tục học tập ở bậc sau đại học.

3. Triển vọng nghề nghiệp

- **Thực tập:** Sinh viên được Khoa giới thiệu, đảm bảo sắp xếp vị trí cho 02 kì thực tập tại các đơn vị nhà nước hoặc tư nhân trong lĩnh vực công nghệ thông tin: học kì hè năm thứ hai để thực tập kĩ năng xây dựng phần mềm, học kì II năm thứ tư để thực tập tốt nghiệp. Quá trình thực tập có sự phối hợp sát sao giữa Nhà trường và đơn vị đối tác, đảm bảo chất lượng kì thực tập của sinh viên.
- **Các công việc phù hợp:** Lập trình viên, quản trị dự án, chuyên gia phân tích thiết kế hệ thống, chuyên gia phân tích dữ liệu, chuyên gia trí tuệ nhân tạo, nghiên cứu viên, giảng viên trong lĩnh vực khoa học máy tính và khoa học thông tin.

- **Cơ quan, doanh nghiệp có thể làm:** Hàng trăm doanh nghiệp công nghệ thông tin trong nước và quốc tế có trụ sở tại Việt Nam, các trung tâm nghiên cứu/phát triển công nghệ thông tin thuộc các cơ quan Nhà nước, các trường phổ thông và đại học,... Sinh viên hệ chất lượng cao hoàn toàn đáp ứng được yêu cầu tuyển dụng của các công ty công nghệ thông tin Nhật Bản, đang có nhu cầu rất lớn về nhân lực Việt Nam trong vòng vài chục năm tới.
- **Định hướng chuyên sâu / phát triển lâu dài:** Sinh viên tốt nghiệp có thể tiếp tục học tập chuyên sâu ở bậc sau đại học các chuyên ngành của Công nghệ thông tin và Khoa học dữ liệu.

4. Học phí, học bổng và môi trường học

- **Học phí**
Học phí theo quy định của Nhà nước, căn cứ số tín chỉ đăng ký của học kỳ (năm 2017, trung bình là 850 ngàn đồng/tháng).
- **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 Máy tính và Khoa học thông 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, 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



Thầy cô bắt gặp lời chúc của sinh viên trong Ngày Nhà giáo Việt Nam



Giải bóng đá sinh viên nữ

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.



Ông Nguyễn Cao Cường - Tổng Giám đốc Công ty CO-WELL CHÂU Á (100% vốn Nhật Bản) đặc biệt quan tâm đến chương trình đào tạo Máy tính và Khoa học thông tin chất lượng cao định hướng trí tuệ nhân tạo. Ông đã có buổi làm việc, trao đổi về vấn đề hợp tác với đại diện lãnh đạo Khoa Toán - Cơ - Tin học. CEO CO-WELL đánh giá cao sự quan tâm, tạo điều kiện thực tập cho sinh viên từ năm

thứ hai của Khoa Toán - Cơ - Tin học. Hình thức này cộng với môi trường đào tạo chuyên nghiệp cả kỹ năng lẫn ngoại ngữ của CO-WELL sẽ đem lại cho sinh viên Toán Tin ứng dụng và MT&KHTT của trường cơ hội học hỏi và phát triển tuyệt vời. Không chỉ CO-WELL, Khoa Toán - Cơ - Tin học đã và đang có hợp tác với rất nhiều tổ chức, doanh nghiệp, nơi sẵn sàng chào đón các bạn ứng viên tiềm năng do Khoa và trường gửi gắm.

Đại diện CO-WELL cũng nhấn mạnh nhu cầu rất lớn của mình đối với nhân lực AI. Hiện công ty đang có một số đối tác lớn ở Nhật với nhiều bài toán mong muốn hợp tác với sinh viên để nghiên cứu. Sinh viên tham gia nghiên cứu, ra trường có thể sang Nhật để làm việc. Hiện hai bên đang chuẩn bị tiến đến kí kết nhiều hợp tác trong đào tạo và nghiên cứu.