Đại học Quốc gia TPHCM

Trường Đại học Khoa học Tự nhiên

Khoa Toán - Tin học

Bộ môn Giải tích

Khoa Toán - Tin học
Fac. of Math. & Computer Science

GIỚI THIỆU NGÀNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ TOÁN GIẢI TÍCH

02/2020

Ngành Toán Giải tích do Bộ môn Giải tích phụ trách. Bộ môn có truyền thống trong một số lĩnh vực chính trong Giải tích, đặc biệt là ngành Phương trình đạo hàm riêng. Một số nghiên cứu của cán bộ Bộ môn đã đạt trình độ khoa học cao, được công nhận quốc tế. Nhiều cán bộ và cựu sinh viên đã và đang làm việc tại các cơ sở khoa học có uy tín, trong đó có những trung tâm lớn của thế giới.

Cùng với Bộ môn Đại số, Bộ môn Giải tích đảm nhận phần "Toán lí thuyết", hay "Toán thuần túy" ở Khoa Toán - Tin học. Vì vậy Bộ môn không giới hạn hoạt động trong lĩnh vực Giải tích hiểu theo nghĩa hẹp, mà còn mở rộng phạm vi hoạt động tới các ngành toán khác như thống kê, tối ưu, hình học. Nhiều nghiên cứu ở Bộ môn nằm trong toán ứng dụng, liên quan tới các lĩnh vực như: bài toán ngược, bài toán không chỉnh, phương trình toán lý, cơ học, quá trình ngẫu nhiên, phương pháp số, ...

Qua hơn 25 khóa cao học, chương trình Toán Giải tích đã đào tạo hàng trăm Thạc sĩ. Mỗi năm ngành Toán Giải tích chọn tuyển khoảng 15 học viên cao học. Chương trình cao học chính thức kéo dài 2 năm, những sinh viên có nhu cầu có thể kéo dài thời gian. Học viên cần viết một luận văn trong thời gian nửa năm cuối của chương trình.

Thông tin thêm có ở trang web của Khoa http://www.math.hcmus.edu.vn

1. Mục tiêu đào tạo

Mục tiêu đào tạo: Đào tạo ở trình độ cao hơn ở bậc cử nhân về toán học, đặc biệt là Giải tích toán học. Người tốt nghiệp có thể có đủ điều kiện ứng cử vào các vị trí giảng viên toán ở bậc cao đẳng, đại học.
Cụ thể hơn, chương trình Cao học Toán Giải tích đào tạo và nâng cao năng lực cho những người muốn làm những việc sau:

- làm giảng dạy, nghiên cứu ở các trường trung học, cao đẳng, đại học, trung tâm khoa học kỹ thuật.
- làm việc trong các ngành khoa học, các ngành kỹ thuật, kinh tế, hoạch định chính sách, ... cần năng lực phân tích, xử lí những vấn đề phức tạp cao, có thể sử dụng các phương pháp toán học.

Những người này sẽ được chuẩn bị tốt cả về kiến thức lẫn tinh thần, phong cách làm việc. Một số người có thể tiếp tục học tập cao hơn ở bậc tiến sĩ.
Chương trình hướng tới chất lượng, tiên tiến, phù hợp với nhu cầu của xã hội.

2. Phương thức đào tạo

Chương trình đào tạo theo phương thức làm luận văn. Chương trình hướng tới một số đặc điểm so với một số chương trình cao học khác:

- Thời gian học rút ngắn: học viên có thể đạt phần lớn số tín chỉ tối thiểu trong vòng 1 năm học.
- Cường độ học tập cao và chính qui: khuyến khích học viên học toàn thời gian ít nhất là trong năm đầu, đa số các học phần học vào ban ngày các ngày làm việc.
- Danh sách các môn học linh động, cởi mở, có tính đa ngành.
- Số tín chỉ bắt buộc thấp (3 môn học, 12 tín chỉ), số còn lại (tối thiểu 20 tín chỉ, khoảng 5 môn học) học viên có sự chọn lựa.
- Khuyến khích học viên bắt đầu làm luận văn sớm và không kéo dài thời gian làm luận văn (thực hiện luận văn trong vòng 1 năm).
- Cán bộ hướng dẫn không nhất thiết là cán bộ cơ hữu của Bộ môn hay Khoa.

Chương trình định hướng đầu ra cho học viên như sau:

- Kiến thức chung: Có hiểu biết mở rộng, nâng cao trong toán học, đủ hiểu biết để giảng dạy các môn toán ở bậc cao đẳng, đại học ngoài ngành toán.
- Kiến thức chuyên môn: Có hiểu biết chi tiết trong một số chuyên ngành quan trọng và tiếp xúc với một số chuyên ngành khác của Giải tích toán học. Đạt trình độ hiểu biết đương thời trong một đề tài toán học có liên quan tới Giải tích toán học.
- Kỹ năng mềm: Hình thành và rèn luyện các kỹ năng tự học, tự nghiên cứu, hợp tác, trình bày và công bố khoa học, sử dụng công cụ máy tính, có thể tham gia vào cộng đồng toán học.
- Kỹ năng ngoại ngữ: Theo quy chế đào tạo trình độ Thạc sĩ do ĐHQG-HCM ban hành, không bị trở ngại ngôn ngữ khi đọc các tài liệu chuyên môn bằng tiếng Anh.
- Thái độ xã hội: Có tư duy và phong cách khoa học, yêu cầu tính chính xác cao trong lập luận và nhận định.

3. Thế mạnh của chương trình

Định hướng chất lượng:

- Đầu vào có chọn lựa.
- Giảng viên tham gia giảng dạy là những người đang làm nghiên cứu, nhiệt tình giảng dạy và hướng dẫn.
- Có đủ cán bộ cơ hữu để giảng dạy và hướng dẫn, không phải dựa vào giảng viên thỉnh giảng.
- Cho phép học viên học một số học phần phù hợp của ngành khác.
- Thực thi nghiêm túc qui chế đào tạo.

4. Đối tượng tuyển sinh

Tất cả những người tốt nghiệp đại học chuyên ngành toán (Toán học, Sư phạm Toán, Toán Kinh tế, Toán ứng dụng, Thống kê, …). Người tốt nghiệp đại học ngành khác toán sẽ được xét từng trường hợp một, có thể được yêu cầu học một số học phần bổ sung.

5. Môn thi tuyển và hình thức ôn thi

Trường tuyển sinh 2 đợt trong năm, vào tháng 5 và tháng 10. Thông báo tuyển sinh thường có từ khoảng tháng 2 và tháng 8 hàng năm, đăng trên trang web của Trường và của Khoa.

- Môn thi gồm Toán cơ bản (Đại số tuyến tính + Nhập môn giải tích trừu tượng) và Giải tích cơ sở (Nhập môn Giải tích hàm).
- Trước mỗi đợt tuyển sinh có các lớp ôn tập. Đề cương ôn tập chi tiết và một số đề thi cũ có ở trang web Đào tạo Sau đại học của Khoa

http://www.math.hcmus.edu.vn/index.php?option=com_content&task=view&id=93&Itemid=256

6. Cơ hội học bổng khuyến khích học tập

- Một số học viên được hỗ trợ dưới dạng được kí hợp đồng dạy các lớp bài tập cho Khoa, qua đó tích lũy kinh nghiệm giảng dạy.
- Một số học viên được nhận tài trợ từ các đề tài nghiên cứu khoa học của giảng viên hướng dẫn.

7. Sự đáp ứng nhu cầu sử dụng nhân lực của xã hội

Người học sau khi tốt nghiệp có năng lực đáp ứng những nhu cầu của xã hội:

- Giảng dạy ở các trường đại học, cao đẳng, trung học, các trung tâm văn hóa.
- Làm nghiên cứu ở các trường đại học, cao đẳng, viện nghiên cứu, các đơn vị nghiên cứu của của các doanh nghiệp lớn.
- Làm những việc cần năng lực phân tích xử lí những vấn đề phức tạp mà ở đó các phương pháp toán học có hiệu quả, như trong các ngành khoa học, kỹ thuật, kinh tế, hoạch định chính sách, ...

Khả năng học tập và nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp: Có khả năng tự trao dồi nâng cao trình độ, có khả năng tự học tập, nghiên cứu để áp dụng vào thực tiễn công việc.

8. Cơ hội việc làm

Các ngành nghề phổ biến gồm:

- nghiên cứu và giảng dạy ở các viện nghiên cứu, các trường đại học, cao đẳng.
- giảng dạy ở các trường trung học, các trung tâm đào tạo.
- làm việc ở các công ty công nghệ, tài chính, bảo hiểm, các cơ sở công nghiệp, các cơ quan quản lí.

Vài năm gần đây một số cựu sinh viên Giải tích bắt đầu tìm được việc làm tốt ở các cơ sở công nghiệp trong nước, ngoài môi trường học thuật nhưng dùng trình độ toán học cao, cả tới mức thạc sĩ, tiến sĩ, như ở Intel VN, Bosch VN, DFM Engineerings. Một số công ty công nghệ, tài chính đang thông báo tuyển người hiểu biết Giải tích (phương trình đạo hàm riêng, giải tích số, mô hình toán, …) cùng các ngành khác (tin học, lập trình máy tính, thống kê, tài chính, cơ học, …)

Nhiều người sau khi tốt nghiệp đã học tiếp ở bậc tiến sĩ.

Các cựu học viên của ngành Giải tích đã và đang học tập và làm việc ở nhiều nơi trong nước và nước ngoài, trong đó có những trung tâm khoa học lớn của thế giới.

Lượng cựu học viên đông đảo, quan hệ rộng rãi của cán bộ Bộ môn, chất lượng và uy tín lâu dài của chương trình là những yếu tố hỗ trợ người tốt nghiệp tìm được việc làm phù hợp.

9. Vài học viên gần đây và nơi làm việc sau khi tốt nghiệp

- Nguyễn Phạm Quỳnh Trang, Khóa 2017, Đại học Thủy lợi
- Hồ Thị Kim Vân, Khóa 2016, Viện Khoa học và Công nghệ Tính toán TPHCM
- Nguyễn Văn Buôl, Khóa 2016, Đại học Thủ Dầu Một
- Lê Quang Tấn Tài, Khóa 2015, Titan Education, TPHCM
- Dương Thị Mỹ Nguyệt, Khóa 2014, Trung học phổ thông Nguyễn Hữu Huân, TPHCM
- Nguyễn Lê Thi, Khóa 2014, Đại học Sư phạm Kỹ thuật TPHCM