



TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG

ĐỀ ÁN MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO

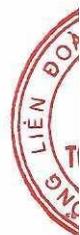
Tên ngành đào tạo: **TOÁN ỨNG DỤNG (Applied Mathematics)**

Mã ngành đào tạo: **9460112**

Trình độ đào tạo: **TIẾN SĨ**

Loại hình đào tạo: **CHÍNH QUY**

TP. Hồ Chí Minh, năm 2025



MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC BẢNG	iv
DANH MỤC CÁC HÌNH	iv
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	v
1. THÔNG TIN CƠ BẢN VỀ CƠ SỞ ĐÀO TẠO	1
1.1. Trường Đại học Tôn Đức Thắng	1
1.1.1. Quá trình thành lập, phát triển	1
1.1.2. Tổ chức bộ máy và đội ngũ cán bộ, giảng viên của Trường	2
1.1.2.1. Tổ chức bộ máy hoạt động của Trường	2
1.1.2.2. Đội ngũ cán bộ, giảng viên của Trường	3
1.1.3. Hoạt động đào tạo	3
1.1.4. Hệ thống cơ sở vật chất, công nghệ và học liệu	4
1.1.5. Hoạt động kiểm định, xếp hạng	5
1.1.6. Hoạt động nghiên cứu khoa học	6
1.1.7. Hoạt động hợp tác doanh nghiệp	7
1.1.8. Hoạt động hợp tác quốc tế	7
1.2. Khoa Toán - Thống kê	8
1.2.1. Hoạt động đào tạo	8
1.2.2. Hoạt động nghiên cứu khoa học	8
1.2.3. Hoạt động hợp tác doanh nghiệp	9
1.2.4. Hoạt động hợp tác quốc tế	9
2. SỰ CẦN THIẾT MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO	9
2.1. Nhu cầu đào tạo, nhu cầu sử dụng nhân lực phục vụ thị trường lao động	9
2.2. Kết quả khảo sát và dự báo nhu cầu nhân lực	11
2.3. Phân tích xu hướng phát triển ngành đào tạo trên thế giới	13
2.4. Sự phù hợp với sự phát triển ngành và trình độ đào tạo của cơ sở đào tạo	14
2.5. Khái quát chủ trương mở ngành đào tạo được Hội đồng Trường phê duyệt	16
3. ĐIỀU KIỆN VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	17
3.1. Quá trình xây dựng chương trình đào tạo ngành Toán ứng dụng	17
3.2. CTĐT ngành toán ứng dụng trình độ tiến sĩ	18
3.2.1. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo	19
3.2.2. Cấu trúc chương trình đào tạo	20
3.2.3. Nội dung chương trình đào tạo	21
3.2.4. Điều kiện tốt nghiệp	25
3.2.5. Kế hoạch đào tạo	25

3.2.6. Điểm nổi bật của chương trình đào tạo	26
3.2.7. Kiểm định chương trình đào tạo	27
4. ĐIỀU KIỆN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN, CÁN BỘ KHOA HỌC	27
4.1. Đội ngũ giảng viên, cán bộ khoa học	27
4.2. Kế hoạch và lộ trình phát triển đội ngũ giảng viên, cán bộ khoa học	28
5. ĐIỀU KIỆN VỀ CƠ SỞ VẬT CHẤT ĐỂ MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO	28
5.1. Cơ sở vật chất, công nghệ và học liệu	28
5.2. Kế hoạch và lộ trình phát triển cơ sở vật chất	29
6. ĐIỀU KIỆN VỀ TỔ CHỨC BỘ MÁY QUẢN LÝ ĐỂ MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO	29
6.1. Tổ chức bộ máy quản lý	29
6.2. Phân công nhiệm vụ và kế hoạch phát triển bộ máy quản lý	29
7. PHƯƠNG ÁN, GIẢI PHÁP ĐỀ PHÒNG, NGĂN NGỪA, XỬ LÝ RỦI RO TRONG MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO	30
7.1. Dự báo tình huống rủi ro	30
7.2. Phương án phòng ngừa và xử lý rủi ro	31
7.2.1. Giải pháp chung	31
7.2.2. Giải pháp cụ thể phòng ngừa và xử lý rủi ro	31
8. CAM KẾT	32

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1 Thống kê các CTĐT tại TDTU tính đến tháng 11/2025	3
Bảng 1.2 Các cơ sở đào tạo của TDTU	4
Bảng 2.1 Kết quả khảo sát nhu cầu tuyển dụng lao động có chuyên môn cao trong lĩnh vực Toán ứng dụng	11
Bảng 3.1 Mục tiêu đào tạo ngành Toán ứng dụng	19
Bảng 3.2 Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Toán ứng dụng	19
Bảng 3.3 Cấu trúc CTĐT dành cho NCS có bằng tốt nghiệp thạc sĩ	20
Bảng 3.4 Cấu trúc CTĐT dành cho NCS có bằng tốt nghiệp đại học	20
Bảng 3.5 Nội dung CTĐT cho NCS có bằng tốt nghiệp thạc sĩ	21
Bảng 3.6 Nội dung CTĐT cho NCS có bằng tốt nghiệp đại học	22
Bảng 3.7 Kế hoạch đào tạo dành cho NCS có bằng tốt nghiệp thạc sĩ	25
Bảng 3.8 Kế hoạch đào tạo dành cho NCS có bằng tốt nghiệp đại học	26
Bảng 6.1 Bộ máy quản lý để mở ngành và duy trì ngành đào tạo Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ của Khoa T-TK	30

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 2.1: Kết quả khảo sát nhu cầu học tiến sĩ ngành Toán ứng dụng	13
Hình 2.2: Kết quả khảo sát sự cần thiết mở ngành đào tạo tiến sĩ ngành Toán ứng dụng	13

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

STT	Chữ viết tắt	Chữ viết đầy đủ
1	BGDĐT	Bộ Giáo dục và Đào tạo
2	CTĐT	Chương trình đào tạo
3	ĐHQG	Đại học quốc gia
4	GS	Giáo sư
5	HĐ KHĐT	Hội đồng Khoa học và Đào tạo
6	KHCN	Khoa học công nghệ
7	NCKH	Nghiên cứu khoa học
8	NCS	Nghiên cứu sinh
9	PGS	Phó giáo sư
10	TDTU	Trường Đại học Tôn Đức Thắng
11	TP.HCM	Thành phố Hồ Chí Minh
12	T-TK	Toán - Thống kê

Số: 4669/ĐA-TĐT

TP. Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 12 năm 2025

ĐỀ ÁN ĐĂNG KÝ MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIÊN SĨ

- Tên ngành đào tạo: **Toán ứng dụng (Applied Mathematics)**
- Mã ngành: **9460112**
- Trình độ: **Tiên sĩ**
- Loại hình đào tạo: **Chính quy**
- Khoa quản lý: **Toán - Thống kê**

1. THÔNG TIN CƠ BẢN VỀ CƠ SỞ ĐÀO TẠO

1.1. Trường Đại học Tôn Đức Thắng

1.1.1. Quá trình thành lập, phát triển

Trường Đại học Tôn Đức Thắng thành lập theo Quyết định 787/TTg-QĐ ngày 24/09/1997 của Thủ tướng Chính phủ. Trường được Liên đoàn Lao động thành phố Hồ Chí Minh sáng lập, đầu tư và quản lý. Mục tiêu thành lập Trường trong giai đoạn đầu là: Thực hiện Chương trình 17/TU và Chỉ thị 13 của thành ủy Thành phố Hồ Chí Minh về đào tạo, đào tạo lại, bồi dưỡng và nâng cao trình độ chuyên môn, tay nghề cho giai cấp công nhân thành phố; Phát triển nguồn nhân lực cho nhu cầu công nghiệp hoá - hiện đại hoá; Góp phần đào tạo nhân tài, nhân lực, thực hiện nghiên cứu để phục vụ hệ thống sản xuất, xã hội ở thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh phía Nam.

Ngày 28/01/2003, Thủ tướng Chính phủ ra Quyết định số 18/2003/TTg-QĐ chuyển đổi pháp nhân và đổi tên Trường Đại học Công nghệ Dân lập Tôn Đức Thắng thành Trường Đại học Bán công Tôn Đức Thắng trực thuộc Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh. Bằng quyết định này, TDTU trở thành đại học khoa học ứng dụng đa ngành và không còn pháp nhân dân lập.

Ngày 11/6/2008, Thủ tướng Chính phủ ra Quyết định số 747/TTg-QĐ đổi tên Trường Đại học Bán công Tôn Đức Thắng thành Trường Đại học Tôn Đức Thắng và chuyển về thuộc Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam, trở thành trường đại học công lập. Trong thời gian này, mục tiêu của trường được bổ sung thêm là "*trực tiếp phục vụ việc phát triển nguồn nhân lực trong công nhân, người lao động để góp phần xây dựng giai cấp công nhân Việt Nam theo tinh thần Nghị quyết 20-NQ/TW ngày 28/01/2008 của Hội nghị Lần thứ 6 Ban Chấp hành Trung ương Đảng Khóa 10*".

Ngày 29/01/2015, tại Quyết định số 158/QĐ-TTg, Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án thí điểm đổi mới cơ chế hoạt động của Trường Đại học Tôn Đức Thắng giai đoạn 2015-2017. Mục tiêu của Trường Đại học Tôn Đức Thắng được xác định rằng: "*Đại học Tôn Đức Thắng chủ động huy động, sử dụng hợp lý, hiệu quả nhất các nguồn lực của trường và xã hội*

để phát triển Trường Đại học Tôn Đức Thắng thành một đại học định hướng nghiên cứu có chất lượng trong khu vực và trên thế giới, đồng thời bảo đảm các đối tượng chính sách, đối tượng thuộc hộ nghèo có cơ hội tiếp cận các chương trình đào tạo của trường”.

Là trường đại học công lập hoạt động theo cơ chế tự chủ, TDTU nỗ lực tiên phong trong đổi mới quản lý, nâng cao chất lượng đào tạo và NCKH theo các chuẩn mực quốc tế. Nhà trường chú trọng xây dựng môi trường học tập hiện đại, thúc đẩy sáng tạo và tăng cường ứng dụng thực tiễn.

Với triết lý “*Giáo dục khai phóng để phát triển con người toàn diện*”, Nhà trường đã đặt ra mục tiêu dài hạn là một đại học nghiên cứu trong vòng ba thập niên tới, song song với việc giữ vai trò đào tạo, đào tạo lại, bồi dưỡng và nâng cao trình độ chuyên môn, tay nghề, phục vụ nhu cầu cung ứng nhân lực chất lượng cao cho tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa của Việt Nam.

Triết lý giáo dục

“Giáo dục khai phóng để phát triển con người toàn diện”

Sứ mạng

“Giáo dục, nghiên cứu và sáng tạo vì sự phát triển toàn diện của con người và xã hội”

Tầm nhìn

“Trở thành tổ chức xuất sắc trong giáo dục và nghiên cứu, hướng tới việc đáp ứng nhu cầu xã hội và phát triển con người”

Mục tiêu

“Phát triển thành Đại học nghiên cứu đẳng cấp quốc tế”

Giá trị cốt lõi

“Chất lượng và sự tin cậy”

Nguyên tắc ứng xử

“Dân chủ, Công bằng, Hiệu quả, Phụng sự”

1.1.2. Tổ chức bộ máy và đội ngũ cán bộ, giảng viên của Trường

1.1.2.1. Tổ chức bộ máy hoạt động của Trường

Hội đồng trường nhiệm kỳ 2021-2026 được thành lập theo Quyết định số 2459/QĐ-TLĐ ngày 14/4/2021 của Đoàn Chủ tịch Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam. Theo Đề án thành lập, Hội đồng trường gồm 21 thành viên; Tại thời điểm thành lập có 17 thành viên; Chủ tịch Hội đồng trường do Bí thư Đảng ủy kiêm nhiệm. Đến thời điểm tháng 11/2025, Hội đồng trường có 18 thành viên. Bộ máy Hội đồng trường có Thường trực Hội đồng trường hiện nay là 06 thành viên (Chủ tịch, Phó Chủ tịch Hội đồng trường, Thư ký Hội đồng trường, Hiệu trưởng và Phó hiệu trưởng là thành viên Hội đồng trường, Chủ tịch Công đoàn trường); Ban Kiểm soát 03 thành viên; 04 Tiểu ban chuyên môn gồm: Tiểu ban Tổ chức và Nhân sự; Tiểu

ban Tài chính và Cơ sở vật chất; Tiểu ban Đào tạo và Đảm bảo chất lượng; Tiểu ban Nghiên cứu khoa học và Hợp tác quốc tế; bộ phận giúp việc Hội đồng trường có Văn phòng Hội đồng Trường.

Ban Giám hiệu có 04 người (01 Hiệu trưởng và 03 Phó Hiệu trưởng); bộ phận giúp việc Ban Giám hiệu có Văn phòng Ban Giám hiệu.

Hiện nay, Trường có 59 đơn vị thuộc, trực thuộc Trường. Cụ thể gồm: 16 khoa; 01 Viện hợp tác quốc tế, 02 Viện nghiên cứu; 20 Phòng - Văn phòng - Ban - Trung tâm chức năng; có 01 Trung tâm Giáo dục Quốc phòng và An ninh cấp quốc gia; 01 Quỹ hỗ trợ phát triển khoa học-công nghệ, 02 tạp chí tiếng Anh phát hành toàn cầu; 09 Trung tâm khoa học-công nghệ; 01 Phân hiệu tại tỉnh Khánh Hòa cùng 05 cơ sở trực thuộc (Cơ sở chính tại Phường Tân Hưng, TP.HCM, Cơ sở 98 Ngô Tất Tố, TP.HCM, Cơ sở Cà Mau, Cơ sở Bảo Lộc và 01 Văn phòng Viện nghiên cứu tại Hà Nội), 01 Trường Quốc tế Việt Nam - Phần Lan và 01 Công ty TNHH dịch vụ - kỹ thuật.

Chi tiết tham khảo tại: <https://tdtu.edu.vn/gioi-thieu>.

1.1.2.2. Đội ngũ cán bộ, giảng viên của Trường

Tính đến 01/11/2025, số lượng nhân sự làm việc tại Trường ở tất cả các loại hình và vị trí việc làm là 1.430 người, trong đó số VC-NLĐ cơ hữu là 1.299 người (46 GS/PGS, 275 Tiến sĩ, 509 Thạc sĩ, 327 Đại học và 142 trình độ khác); và 131 người là GS, PGS, nhà khoa học, chuyên gia làm việc dưới các hình thức cộng tác, hợp tác nghiên cứu. Trong đó: có 726 giảng viên, nghiên cứu viên, 75 viên chức quản lý (bao gồm cả giảng viên, nghiên cứu viên kiêm nhiệm, giảng viên, nghiên cứu viên kiêm viên chức quản lý). Trình độ chuyên môn của đội ngũ giảng viên, nghiên cứu viên tiếp tục được nâng cao: tỷ lệ giảng viên, nghiên cứu viên có trình độ tiến sĩ trở lên đạt 41.87%, tỷ lệ giảng viên, nghiên cứu viên có học hàm GS/PGS chiếm 6,3%.

1.1.3. Hoạt động đào tạo

Là một trường đại học đa ngành, TDTU hiện đang đào tạo 43 ngành đại học tiêu chuẩn, 21 ngành đại học tiên tiến, 11 ngành đại học bằng tiếng Anh, 14 ngành liên kết quốc tế, 17 ngành trình độ thạc sĩ và 6 ngành đào tạo trình độ tiến sĩ (Bảng 1.1):

Bảng 1.1 Thống kê các CTĐT tại TDTU tính đến tháng 11/2025

STT	Trình độ đào tạo	Số ngành/ chuyên ngành	Quy mô (người học)	Tổng số tốt nghiệp (người học)	Tỷ lệ có việc làm trong vòng 1 năm
1	Đại học	43 ngành (tất cả các chương trình)	28.838	76.723	99% - 100%
2	Thạc sĩ	17 ngành	463	2.025	Không khảo sát
3	Tiến sĩ	6 ngành	30	17	Không khảo sát
Tổng cộng			29.331	78.765	

Trên cơ sở chất lượng giáo dục và khoa học - công nghệ theo chuẩn quốc tế, nhiều trường đại học trên thế giới có nền giáo dục đại học phát triển đã công nhận kết quả đào tạo đại học, sau đại học của TDTU và triển khai liên kết đào tạo đại học, sau đại học với Trường dưới nhiều hình thức. Nhà trường đang triển khai 14 chương trình liên kết đào tạo trình độ đại học (cấp song bằng hoặc đơn bằng hình thức 3+1, 2.5+1.5 hoặc 2+2), 01 chương trình liên kết đào tạo trình độ thạc sĩ (cấp song bằng hình thức 1+1). Tất cả các đối tác liên kết đều là các trường có uy tín về chất lượng giáo dục tại các nước tiên tiến như Đại học La Trobe (Úc), Đại học West of England, Bristol (Vương quốc Anh), Đại học Khoa học ứng dụng Saxion (Hà Lan), Đại học Kỹ thuật Ostrava (Cộng hòa Séc), Đại học Kinh tế và Kinh doanh Praha (Cộng hòa Séc), Đại học Taylor's (Malaysia), Trường Kinh doanh Emlyon (Cộng hòa Pháp), Đại học Massey (New Zealand), Đại học L'Aquila. Các ngành liên kết đào tạo đều là các ngành nghề có nhu cầu xã hội cao về nguồn nhân lực như Kỹ thuật xây dựng, Công nghệ thông tin, Kỹ thuật điện - điện tử, Kinh doanh quốc tế.

1.1.4. Hệ thống cơ sở vật chất, công nghệ và học liệu

TDTU có kế hoạch đầu tư cơ sở vật chất nhằm đảm bảo chất lượng hoạt động đào tạo và NCKH theo chuẩn mực quốc tế. Nhà trường có đầy đủ các phòng học, phòng thí nghiệm, phòng thực hành, thư viện, trang thiết bị đáp ứng yêu cầu của người dạy và người học. Cụ thể, Trường có tổng cộng 386 hội trường, giảng đường, phòng học các loại, phòng học đa phương tiện, phòng làm việc của giáo sư, phó giáo sư, giảng viên cơ hữu với tổng diện tích sàn xây dựng trên 54.914 m². Các phòng học có quy mô và trang thiết bị khác nhau, phù hợp với từng loại môn học như các môn chung, các môn cơ sở, các môn chuyên ngành, tiếng Anh, tin học, v.v. Ngoài ra, tổng số trung tâm nghiên cứu, phòng thí nghiệm, thực nghiệm, cơ sở thực hành, thực tập, luyện tập với diện tích sàn xây dựng trên 100.000 m², đáp ứng đầy đủ yêu cầu thí nghiệm, thực hành của ngành đào tạo. Hằng năm, Nhà trường luôn thực hiện lập dự toán chi cho các hoạt động duy trì, nâng cấp những trang thiết bị, tài sản hiện hữu và mua sắm, trang bị mới cơ sở hạ tầng, trang thiết bị nhằm phục vụ liên tục các hoạt động NCKH; đảm bảo chất lượng đào tạo và phục vụ học tập, rèn luyện của sinh viên.

Bảng 1.2 Các cơ sở đào tạo của TDTU

STT	Cơ sở đào tạo	Loại hình đào tạo	Địa chỉ
1	Cơ sở Tân Hưng	Cơ sở đào tạo chính	19 Nguyễn Hữu Thọ, Phường Tân Hưng, TP.HCM.
2	Cơ sở 98 Ngô Tất Tố	Khác	98 Ngô Tất Tố, Phường Thạnh Mỹ Tây, TP.HCM
3	Trường Đại học Tôn Đức Thắng (Phân hiệu Khánh Hòa)	Phân hiệu	22 Nguyễn Đình Chiểu, Phường Bắc Nha Trang, Tỉnh Khánh Hòa
4	Cơ sở Bảo Lộc	Khác	Đường Nguyễn Tuân, Phường 3 Bảo Lộc, Tỉnh Lâm Đồng

- Thư viện và nguồn tài nguyên học thuật:

Thư viện TDTU có tổng diện tích hơn 9.100 m², trong đó Thư viện chính rộng 8.678 m², được thiết kế theo mô hình Learning Commons với không gian tự học 24/7 và khả năng phục vụ khoảng 3.000 người cùng lúc. Hệ thống tra cứu trực tuyến hiện đại tích hợp tiếng Việt và tiếng Anh cho phép người dùng tra cứu toàn bộ tài liệu qua OPAC, tiếp cận tài liệu in, điện tử và số. Nguồn tài nguyên được cập nhật liên tục, tài liệu mới xuất hiện trên hệ thống trong vòng 24 giờ. Hiện Thư viện có 158.912 tài liệu biên mục và 501 cơ sở dữ liệu, gồm cả nguồn truy cập mở và nguồn đăng ký như Web of Science, MathSciNet, TVPL Pro X. Thư viện cũng cung cấp tài nguyên cho từng môn học thông qua hệ thống quản lý học liệu, giúp người học truy cập giáo trình, tài liệu tham khảo, bài tập, slide và đề cương chi tiết. Phục vụ chuyển đổi số, Thư viện đầu tư mạnh vào tài nguyên điện tử và bộ sưu tập số; đến tháng 7/2025, TDTU sở hữu 662.687 tài liệu số/điện tử từ nhiều nguồn, bao gồm 349 video bài giảng do Trường tự xây dựng. Bên cạnh đó, Trường phát triển hệ thống tài nguyên giáo dục mở (OER) cung cấp rộng rãi cho cộng đồng, với 6.104 tài liệu toàn văn thuộc 30 ngành. Ứng dụng OER hỗ trợ truy cập từ xa trên máy tính và thiết bị di động, tuân thủ giấy phép truy cập mở quốc tế và Creative Commons, góp phần thúc đẩy học tập suốt đời. Mức độ sử dụng tài liệu cho phép tuân theo Giấy phép truy cập mở quốc tế và các loại giấy phép truy cập mở của Creative Commons (<https://oer.tdtu.edu.vn>).

1.1.5. Hoạt động kiểm định, xếp hạng

Trong bối cảnh hội nhập quốc tế, nhằm đảm bảo chất lượng và khẳng định được chất lượng đào tạo, định vị thương hiệu trong việc cung cấp nguồn nhân lực có chất lượng cho thị trường lao động (trong nước cũng như trong khu vực), TDTU đã thực hiện công tác kiểm định cấp Trường và cấp CTĐT theo các bộ tiêu chuẩn chất lượng quốc tế. TDTU vinh dự được Hội đồng Kiểm định và Chứng nhận của FIBAA (FIBAA Accreditation and Certification Committee) quyết định công nhận và trao con dấu chứng nhận kiểm định chất lượng cơ sở giáo dục đạt chuẩn quốc tế. Thời hạn công nhận của quyết định là 06 năm (tính từ ngày 06/3/2024 đến ngày 05/3/2030). Từ năm 2019 đến nay, Trường đã có 44 CTĐT trình độ đại học và sau đại học được công nhận đạt chuẩn quốc tế gồm 20 CTĐT đạt chuẩn AUN-QA (ASEAN University Network - Quality Assurance), 15 CTĐT đạt chuẩn FIBAA (Foundation for International Business Administration Accreditation) và 09 CTĐT đạt chuẩn ASIIN (Accreditation Agency for Study Programmes in Engineering, Informatics, Natural Sciences and Mathematics). Tất cả các CTĐT còn lại của Trường đều đã được rà soát, cập nhật và có kế hoạch kiểm định theo các tiêu chuẩn kiểm định quốc tế.

Sau 28 năm xây dựng và phát triển, TDTU không ngừng nỗ lực nâng cao chất lượng đào tạo, nghiên cứu và hợp tác quốc tế. Những thành tựu trên các bảng xếp hạng uy tín là minh chứng cho sự phát triển bền vững của nhà trường. Theo Bảng xếp hạng các trường đại học hàng đầu thế giới Times Higher Education (THE) 2026, TDTU thuộc nhóm 601-800 đại học

tốt nhất thế giới. TDTU được đánh giá trong Top 250 của THE Asia University Rankings 2025 và Top 200 theo THE Young University Rankings 2024. TDTU xếp thứ 684 thế giới (QS World University Rankings 2026), 231 tại châu Á (QS Asia University Rankings 2026) và 553 toàn cầu về phát triển bền vững (QS World University Rankings: Sustainability 2026). Ngoài ra, với định hướng phát triển xanh, TDTU còn đứng thứ 87/1476 toàn cầu theo UI GreenMetric 2024, ghi nhận về các hoạt động bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.

1.1.6. Hoạt động nghiên cứu khoa học

Với mục tiêu phát triển thành Đại học nghiên cứu đẳng cấp quốc tế, TDTU đã không ngừng nỗ lực, phát huy thế mạnh của mình trong nhiều lĩnh vực đặc biệt là trong NCKH và chuyển giao công nghệ, từng bước khẳng định được uy tín học thuật với cộng đồng khoa học trong nước và quốc tế. Tính đến nay, toàn Trường có 23 nhóm nghiên cứu và 09 nhóm nghiên cứu mạnh thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau, các nhóm nghiên cứu được dẫn dắt bởi các chuyên gia, nhà khoa học uy tín trong và ngoài nước. Đến tháng 11/2025, tổng số công bố quốc tế của Trường trên cơ sở dữ liệu WoS/Scopus đã vượt mốc 13.500 công bố; 15 bằng sáng chế do Cục Sáng chế và Nhãn hiệu Thương mại Hoa Kỳ (USPTO) cấp. Hằng năm, số lượng hợp đồng, đề tài, dự án tăng về số lượng lẫn giá trị, kết quả nổi bật, từ năm 2020-2025, TDTU đã chủ trì thực hiện 32 đề tài khoa học - công nghệ các cấp (NAFOSTED, Bộ/ngành, tỉnh/thành), 43 đề tài, dự án, chương trình hợp tác nghiên cứu với các tổ chức quốc tế, trên 280 đề tài với các doanh nghiệp, tổ chức ngoài trường. Bên cạnh đó, nhằm thúc đẩy phong trào NCKH trong toàn thể cán bộ, giảng viên và sinh viên của Nhà trường, trong giai đoạn 2022 - 2025, đã có 107 đề tài NCKH cấp cơ sở được tài trợ với tổng kinh phí hơn 3,76 tỷ đồng. Nhà trường tiếp tục đẩy mạnh phát triển 02 tạp chí khoa học quốc tế, trong đó Tạp chí Thông tin và Viễn thông (JIT) đã được liệt kê trong cơ sở dữ liệu Scopus và Web of Science, Tạp chí Công nghệ Tiên tiến và Tính toán (JAEC) được Hội đồng Giáo sư Nhà nước ngành Cơ học tính điểm tối đa 1,0 điểm. Về tổ chức hội nghị, hội thảo khoa học, Trường đã tổ chức thành công trên 75 hội thảo quốc tế, nhiều hội thảo lớn do Trường khởi xướng và tổ chức đầu tại TDTU đã trở thành Hội thảo quốc tế thường niên của ngành và được luân phiên tổ chức ở mỗi quốc gia khác nhau trên thế giới; kỹ yếu của hội thảo được đưa vào cơ sở dữ liệu WoS/Scopus. Hoạt động NCKH của sinh viên luôn được Nhà trường chú trọng và quan tâm. Trong giai đoạn 2020-2025, Nhà trường đã triển khai tài trợ 1.170 đề tài NCKH với 3.168 sinh viên tham gia. Từ sự đầu tư bài bản, các đề tài sinh viên TDTU luôn đạt được giải cao trong các cuộc thi về KHCN dành cho sinh viên, như Giải thưởng sinh viên NCKH cấp Bộ, Giải thưởng sinh viên NCKH - Eureka, giải thưởng Nữ sinh khoa học công nghệ, Giải thưởng Loa thành, Giải thưởng Thiết kế, chế tạo thiết bị bay không người lái...

Trong giai đoạn tới, TDTU sẽ triển khai đồng bộ các giải pháp chiến lược nhằm hiện thực hóa mục tiêu phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, phù hợp với định hướng của Nghị quyết 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển

khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia. Với định hướng phát triển gắn kết chặt chẽ giữa giáo dục - nghiên cứu - đổi mới sáng tạo, TDTU khẳng định vai trò tiên phong trong hệ thống giáo dục đại học Việt Nam, đồng thời đặt nền tảng vững chắc để vươn xa trên bản đồ học thuật quốc tế, góp phần hiện thực hóa sứ mạng “*Giáo dục, nghiên cứu và sáng tạo vì sự phát triển toàn diện của con người và xã hội.*”

1.1.7. Hoạt động hợp tác doanh nghiệp

TDTU luôn chú trọng mở rộng và tăng cường hợp tác với các tổ chức, doanh nghiệp trong và ngoài nước nhằm đáp ứng mục tiêu phát triển bền vững. Nhà trường xây dựng kế hoạch hợp tác theo từng giai đoạn trong chiến lược phát triển 5 năm và từng năm học. Trung tâm Hợp tác doanh nghiệp và Cựu sinh viên đóng vai trò đầu mối kết nối với các doanh nghiệp lớn, triển khai các hoạt động hỗ trợ Nhà trường và mang lại cơ hội học tập – việc làm cho sinh viên. Đến nay, Trường đã hợp tác với hơn 1.000 tổ chức/doanh nghiệp, trong đó ký kết hợp tác toàn diện với 701 đơn vị và 05 địa phương, thuộc nhiều lĩnh vực phù hợp với các ngành đào tạo. Nội dung hợp tác gồm hỗ trợ sinh viên tham quan, thực tập, tuyển dụng; tham gia góp ý chương trình đào tạo, kiểm định chất lượng; tổ chức các hoạt động hướng nghiệp, kỹ năng, khởi nghiệp; tài trợ học bổng và kinh phí; hợp tác đào tạo, nghiên cứu và chuyển giao công nghệ. Trường cũng phối hợp với các địa phương trong đào tạo nguồn nhân lực, nghiên cứu, chuyển giao công nghệ và xúc tiến đầu tư. Bên cạnh đó, Nhà trường thường xuyên tổ chức ngày hội việc làm, ngày hội doanh nghiệp, tọa đàm và các hoạt động giao lưu nhằm tăng cường gắn kết và mở rộng mạng lưới hợp tác.

1.1.8. Hoạt động hợp tác quốc tế

Hoạt động hợp tác quốc tế của TDTU phát triển mạnh mẽ, trở thành trụ cột quan trọng trong chiến lược phát triển của Trường. Năm 2019, TDTU sáng lập Hiệp hội Đại học Quốc tế (UCI) với 10 thành viên đến từ 9 quốc gia, tạo mạng lưới học thuật đa văn hóa và thúc đẩy hợp tác sâu rộng. Đến tháng 11/2025, TDTU đã hợp tác với hơn 250 trường đại học và tổ chức giáo dục thuộc 34 quốc gia, trong đó có nhiều trường thuộc Top 800 thế giới theo các bảng xếp hạng đại học uy tín thế giới (THE, QS). Nhà trường mở rộng hợp tác trong đào tạo, trao đổi học thuật, NCKH và gắn kết chặt chẽ với các Mục tiêu Phát triển Bền vững của Liên hợp quốc. Hoạt động này thu hút nhiều đoàn quốc tế đến thăm và ký kết hợp tác, phát triển chương trình đào tạo liên kết, trao đổi sinh viên, thực tập ngắn hạn và đào tạo tiến sĩ theo mô hình sandwich. Đến nay, gần 400 sinh viên hoàn thành giai đoạn học tập tại trường đối tác nước ngoài và mỗi năm có khoảng 1.000 sinh viên tham gia trải nghiệm quốc tế. Nhà trường cũng tổ chức và đồng tổ chức hơn 70 hội nghị, hội thảo quốc tế uy tín, nhiều sự kiện thường niên có kỷ yếu được chỉ mục WoS/Scopus, góp phần khẳng định năng lực và vị thế học thuật của Trường trên trường quốc tế.

1.2. Khoa Toán - Thống kê

1.2.1. Hoạt động đào tạo

Khoa T-TK được thành lập vào tháng 3/2012 trên cơ sở tách ra từ Khoa Công nghệ Thông tin và Toán ứng dụng, đến nay Khoa T-TK đã có những bước phát triển ấn tượng cả về số lượng và chất lượng các ngành đào tạo.

Khoa T-TK hiện đang đào tạo hai ngành trình độ đại học là Toán ứng dụng và Thống kê. Ngành Toán ứng dụng được đưa vào giảng dạy ngay từ những năm đầu thành lập Trường. Nhiều thế hệ sinh viên tốt nghiệp từ ngành này đã và đang có nhiều đóng góp lớn cho xã hội. Từ năm 2012, nắm bắt được xu thế phát triển và vai trò ngày càng quan trọng của Thống kê trong nhiều lĩnh vực khoa học cũng như đời sống, Trường đã quyết định mở thêm ngành đào tạo Thống kê trình độ đại học. Đây là ngành học có nhiều ứng dụng thiết thực trong tất cả các lĩnh vực kinh tế, khoa học kỹ thuật và đời sống xã hội. Từ năm 2016, CTĐT thạc sĩ ngành Toán ứng dụng được triển khai và đưa vào tuyển sinh. Cho đến nay, Khoa đã đào tạo gần 80 thạc sĩ ngành Toán ứng dụng. Ngoài ra, các CTĐT bao gồm Toán ứng dụng và Thống kê trình độ đại học và Toán ứng dụng trình độ thạc sĩ đều đã được kiểm định bởi tổ chức AUN-QA. Hằng năm, Khoa T-TK tuyển sinh khoảng 300 sinh viên trình độ cử nhân cho tất cả các chuyên ngành và từ 10-20 học viên trình độ thạc sĩ. Nhằm mục đích tăng cường hợp tác và đào tạo quốc tế, từ năm 2023, Khoa đã xây dựng chương trình liên kết đào tạo quốc tế với Trường Đại học L'Aquila (Ý) trong đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Toán ứng dụng. Chương trình được vận hành từ năm học 2024-2025. Hiện tại, có 05 học viên đang theo học chương trình này. Các học viên tham gia chương trình sẽ học 01 năm tại TDTU và 01 năm tại Trường Đại học L'Aquila. Việc được đào tạo tại nước ngoài giúp các học viên có được cơ hội học tập và nghiên cứu trong môi trường tiêu chuẩn quốc tế. Qua đó, xây dựng nền tảng vững chắc về ngoại ngữ, kiến thức, kỹ năng NCKH giúp ích cho việc tham gia các CTĐT trình độ cao hơn sau khi tốt nghiệp.

1.2.2. Hoạt động nghiên cứu khoa học

Khoa T-TK đặc biệt chú trọng mở rộng hợp tác quốc tế. Hiện Khoa đang hợp tác nghiên cứu và đào tạo với nhiều GS từ các trường đại học, Viện nghiên cứu có uy tín trên thế giới như: Đại học Louisiana at Lafayette (Hoa Kỳ), Đại học Federation (Úc), Đại học Kỹ thuật Ostrava (Cộng hòa Séc), Đại học Feng Chia (Đài Loan),... Các chuyên gia quốc tế thường xuyên tham gia giảng dạy, NCKH, cũng như tổ chức các hội thảo quốc tế. Đây là nền tảng vững chắc để đảm bảo chất lượng đào tạo tiến sĩ Toán ứng dụng theo chuẩn quốc tế.

Khoa cũng duy trì kết nối với một số giảng viên, chuyên gia có uy tín và giàu kinh nghiệm từ các trường đại học lớn trong nước như: Trường Đại học Bách Khoa TP.HCM, Trường Đại học Quốc tế, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG TP.HCM,... nhằm tăng cường đội ngũ giảng dạy, hợp tác nghiên cứu, và hướng dẫn học viên cao học đang theo học tại Khoa.

Hàng năm, Khoa T-TK đóng góp cho Trường khoảng 30-40 bài báo khoa học đăng trên các tạp chí khoa học uy tín, kỷ yếu hội thảo thuộc danh mục Wos/Scopus. Đến nay, giảng viên của Khoa đã làm chủ nhiệm 03 đề tài do Quỹ NAFOSTED tài trợ và 01 đề tài NCKH cấp Bộ. Khoa cũng đã tổ chức thành công nhiều hội thảo quốc tế về Toán học, Thống kê, và Toán ứng dụng như: ICMA 2022, ICAM 2024 và IWAM 2025. Phong trào NCKH sinh viên cũng đạt được nhiều kết quả đáng khích lệ. Đặc biệt, trong năm qua các nhóm sinh viên của Khoa đã có 02 công bố (không có giảng viên là đồng tác giả) trên các tạp chí khoa học thuộc danh mục Wos/Scopus.

1.2.3. Hoạt động hợp tác doanh nghiệp

Công tác kết nối hợp tác với các tổ chức/doanh nghiệp luôn được Khoa quan tâm và đẩy mạnh nhằm đáp ứng mục tiêu phát triển bền vững của Khoa nói riêng và của Trường nói chung. Khoa thường xuyên tổ chức các hoạt động kết nối doanh nghiệp/cựu sinh viên với sinh viên nhằm hỗ trợ tốt nhất cho sinh viên tiếp cận thị trường lao động trong quá trình học tập và tìm được cơ hội việc làm phù hợp sau khi ra trường.

Hàng năm Khoa T-TK luôn hoàn thành chỉ tiêu ký kết mới với ít nhất 01 tổ chức, doanh nghiệp liên quan đến 17 mục tiêu về phát triển bền vững của Liên hiệp quốc, và triển khai các điển hình khởi nghiệp của người học tại Khoa. Trong 05 năm gần nhất, Khoa đã ký kết hợp tác với 06 tổ chức doanh nghiệp và cơ quan nhà nước bao gồm: Công ty CP Chứng khoán Beta (2021), Chi cục Thống kê Quận 4 (2022), Chi cục Thống kê Tân Bình (2023), Công ty TNHH PLATIHUB (2024), Chi cục Thống kê Quận 3 và Chi cục Thống kê Khu vực Nhà Bè - Cần Giờ (2025). Phạm vi hợp tác bao gồm: triển khai chương trình tham quan/thực tập/tập sự nghề nghiệp, tuyển dụng, chương trình hướng nghiệp - phát triển kỹ năng, hợp tác đào tạo và nghiên cứu khoa học. Đây là cơ sở để Khoa tiến hành các hoạt động đào tạo gắn với doanh nghiệp, nắm bắt được nhu cầu của thị trường lao động qua đó cập nhật và xây dựng mới các CTĐT.

1.2.4. Hoạt động hợp tác quốc tế

Hoạt động hợp tác quốc tế của TDTU được phát triển ngày càng đa dạng và chuyên nghiệp trong liên kết giáo dục, trao đổi học thuật và nghiên cứu với các đại học trên thế giới, bước đầu xây dựng được mạng lưới hợp tác chuyên gia cho Trường.

Hàng năm, Khoa T-TK có từ 02 đến 03 giảng viên đi báo cáo hội thảo/trao đổi nghiên cứu tại nước ngoài. Từ năm 2020 đến nay, Khoa đã tổ chức thành công 03 hội thảo quốc tế bao gồm: ICMA 2022, ICAM 2024 và IWAM 2025, thu hút nhiều nhà khoa học uy tín đến tham dự, báo cáo. Qua các hội thảo này, cũng có nhiều lượt sinh viên quốc tế đến tham dự, báo cáo, đóng góp vào nhiệm vụ hợp tác quốc tế chung của Khoa. Khoa T-TK đã xây dựng và vận hành chương trình liên kết đào tạo quốc tế với Đại học L'Aquila (Ý) trong đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Toán ứng dụng.

2. SỰ CẦN THIẾT MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO

2.1. Nhu cầu đào tạo, nhu cầu sử dụng nhân lực phục vụ thị trường lao động

Toán ứng dụng hiện đang là một trong những lĩnh vực đào tạo và nghiên cứu quan trọng không chỉ ở Việt Nam mà trên toàn thế giới. Có thể thấy rằng hầu như các hệ thống giáo dục và doanh nghiệp đều cần những chuyên gia trong lĩnh vực Toán ứng dụng để phát triển các mô hình toán học, thuật toán, và công cụ phân tích dữ liệu phục vụ nghiên cứu và ứng dụng thực tiễn.

Trong tổng thể nhu cầu nhân lực Toán ứng dụng, nhóm có trình độ tiến sĩ chiếm tỷ lệ nhỏ nhưng giữ vai trò nòng cốt trong nghiên cứu, giảng dạy đại học - sau đại học, và dẫn dắt các nhóm phát triển công nghệ chuyên sâu trong doanh nghiệp. Theo đánh giá từ các đơn vị tuyển dụng và cơ sở đào tạo hiện nay, nguồn nhân lực có trình độ tiến sĩ trong lĩnh vực này đang thiếu hụt nghiêm trọng cả về số lượng và chất lượng. Nhiều cơ sở giáo dục tại Việt Nam như: ĐHQG Hà Nội, Trường Đại học Khoa học tự nhiên đang tích cực thúc đẩy nghiên cứu và xây dựng đội ngũ đào tạo tiến sĩ ngành Toán ứng dụng. Các doanh nghiệp lớn như: Tập đoàn FPT¹, VinGroup² cũng đang tìm kiếm nguồn nhân lực chất lượng cao trong ngành để giải quyết các vấn đề phức tạp nhưng cấp thiết trong y học hay trí tuệ nhân tạo (AI).

Chính phủ Việt Nam đã đưa ra nhiều chính sách quan trọng nhằm thúc đẩy phát triển KHCN, trong đó có việc thúc đẩy đào tạo nhân lực ngành Toán ứng dụng. Ngày 18/01/2019, Chính phủ đã phê duyệt đề án "Nâng cao năng lực đội ngũ giảng viên, cán bộ quản lý các cơ sở giáo dục đại học đáp ứng yêu cầu đổi mới căn bản toàn diện giáo dục và đào tạo giai đoạn 2019-2030" (Đề án 89). Mục tiêu cụ thể của Đề án 89 là đào tạo trình độ tiến sĩ cho khoảng 10% giảng viên đại học với ước tính số lượng cần đào tạo khoảng 7.300 giảng viên có trình độ tiến sĩ, trong đó đào tạo ở nước ngoài là 7% và trong nước là 3%. Bên cạnh đó, Chương trình trọng điểm quốc gia phát triển Toán học (2021-2030), Chương trình KHCN trọng điểm cấp quốc gia giai đoạn 2021-2030 "Nghiên cứu ứng dụng Toán học trong một số ngành, lĩnh vực trọng điểm phục vụ phát triển kinh tế - xã hội", Đề án đào tạo nguồn nhân lực phục vụ phát triển công nghệ cao đến năm 2030. Những chính sách này mở ra cơ hội và nhu cầu thực tiễn đối với các cơ sở giáo dục đại học trong việc triển khai CTĐT trình độ tiến sĩ Toán ứng dụng, góp phần bổ sung nguồn nhân lực KHCN chất lượng cao phục vụ chiến lược phát triển đất nước.

Không chỉ tại Việt Nam, nhu cầu đào tạo trình độ tiến sĩ Toán ứng dụng cũng đang tăng trên bình diện thế giới. Các trường đại học hàng đầu như: Đại học Stanford (Hoa Kỳ); Đại học California, Berkeley; Viện Công nghệ Massachusetts; Viện Công nghệ Liên bang Thụy Sĩ Zurich (ETH Zurich); Đại học Oxford; Đại học Cambridge; ĐHQG Singapore (NUS) cũng đã và đang phát triển các chương trình tiến sĩ chuyên sâu trong lĩnh vực này. Các chương

¹ <https://fpt.com.vn/vi/co-hoi-nghe-nghiiep>

² <https://tuyendung.vingroup.net/home>

trình này không chỉ phục vụ mục đích học thuật mà còn nhằm đáp ứng nhu cầu lớn từ ngành công nghiệp, nơi các tập đoàn công nghệ, tài chính và y sinh học đang liên tục tìm kiếm các chuyên gia có trình độ tiến sĩ để lãnh đạo các dự án nghiên cứu và ứng dụng.

Hiện nay, nhu cầu nhân lực có nền tảng Toán ứng dụng đang gia tăng mạnh, đặc biệt trong các lĩnh vực công nghệ, tài chính, khoa học dữ liệu và kỹ thuật. Dự báo nhu cầu về nhân lực ngành Toán ứng dụng sẽ tiếp tục tăng trong thời gian tới do nền kinh tế Việt Nam đang phát triển mạnh mẽ, nhu cầu về chuyển đổi số và ứng dụng công nghệ, trí tuệ nhân tạo trong các ngành kinh tế - xã hội ngày càng cao. Hơn nữa, nhu cầu phát triển, chuyển đổi tất cả các ngành nghề trong cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 và sự bùng nổ của các công nghệ mới như học máy, xử lý ngôn ngữ tự nhiên và mô hình ngôn ngữ lớn đang thúc đẩy nhu cầu nhân lực có chuyên môn cao trong lĩnh vực này. Việc phát triển nhân lực tiến sĩ ngành Toán ứng dụng không chỉ giúp nâng cao vị thế của Việt Nam trong nghiên cứu cơ bản mà còn đóng góp trực tiếp vào sự phát triển kinh tế và công nghệ nước nhà.

2.2. Kết quả khảo sát và dự báo nhu cầu nhân lực

Trước hết, chúng tôi tiến hành khảo sát nhu cầu sử dụng lao động có chuyên môn về Toán ứng dụng qua nhiều trang thông tin tuyển dụng như: VietnamWorks, Itviec, JobStreet, Glints, và các trang tuyển dụng của các tập đoàn lớn như: FPT Careers, Vingroup Careers, Viettel Careers, MoMo Careers, Shopee Careers. Đồng thời, chúng tôi cũng tiến hành khảo sát nhu cầu tuyển dụng giảng viên có trình độ tiến sĩ chuyên ngành Toán ứng dụng từ năm 2023 đến nay. Kết quả cho thấy rất nhiều đơn vị đã và đang tuyển dụng lao động có chuyên môn cao (có trình độ tiến sĩ) trong lĩnh vực Toán ứng dụng.

Bảng 2.1 Kết quả khảo sát nhu cầu tuyển dụng lao động có chuyên môn cao trong lĩnh vực Toán ứng dụng

Lĩnh vực	Đơn vị tuyển dụng	Vị trí tuyển dụng	Kỹ năng yêu cầu
Khoa học dữ liệu và Trí tuệ nhân tạo (AI/ML)	- FPT - VNG - VinAI - Viettel AI - MoMo	Data Scientist, Machine Learning Engineer, AI Researcher	Thống kê, học máy, tối ưu hóa, xử lý dữ liệu lớn (Big Data), lập trình Python/R
Tài chính - Ngân hàng và Fintech	- Vietcombank - BIDV - Techcombank - Momo - ZaloPay - VNPAY	Financial Analyst, Quantitative Researcher, Risk Analyst	Toán tài chính, xác suất thống kê, tối ưu hóa, lập trình Python/SQL
Tối ưu hóa trong công nghiệp và logistics	- VinFast - Masan - Shopee - Lazada - DHL	Operations Research Specialist, Supply Chain Analyst	Tối ưu hóa toán học, lập trình mô phỏng, thuật toán tìm kiếm

Lĩnh vực	Đơn vị tuyển dụng	Vị trí tuyển dụng	Kỹ năng yêu cầu
Mô hình hóa và phân tích trong y tế - sinh học	- VinBioCare - Medlatec - DHG Pharma	Biostatistician, Computational Biologist	Thống kê sinh học, toán mô hình, AI trong y tế
Giáo dục và Nghiên cứu	- Trường Đại học Khoa học Tự nhiên (ĐHQG Hà Nội) - Trường Đại học Bách khoa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Trường Đại học Công nghệ Thông tin, Trường Đại học Kinh tế - Luật (ĐHQG TP.HCM) - Trường Đại học Tôn Đức Thắng - Trường Đại học CMC - Trường Đại học Cần Thơ - Trường Đại học Thương mại (TMU) - Trường Đại học Bình Dương (BDU) - Trường Đại học Mở TP.HCM (OU)	Giảng viên, Nghiên cứu viên chuyên ngành Toán ứng dụng	Giảng dạy và nghiên cứu trong lĩnh vực Toán ứng dụng

Bên cạnh đó, chúng tôi đã tiến hành khảo sát nhu cầu học tiến sĩ Toán ứng dụng và sự cần thiết mở ngành đào tạo trình độ tiến sĩ ngành Toán ứng dụng. Nội dung khảo sát tập trung vào hai vấn đề sau:

- Bạn có nhu cầu học tiến sĩ ngành Toán ứng dụng không? Nếu có bạn sẽ học trong nước hay học ở nước ngoài?
- Theo bạn, việc mở ngành đào tạo trình độ tiến sĩ ngành Toán ứng dụng có cần thiết trong thời điểm hiện tại?

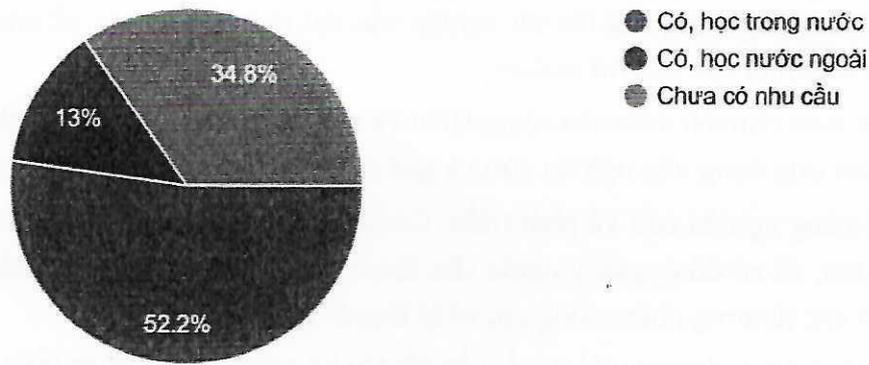
Khảo sát đã được gửi đến các nhóm đối tượng sau:

- Sinh viên đại học năm cuối có điểm trung bình giỏi, sinh viên tốt nghiệp đại học loại giỏi;
- Học viên cao học, người đã có bằng thạc sĩ;
- Chuyên gia, nhà nghiên cứu (giảng viên có bằng tiến sĩ).

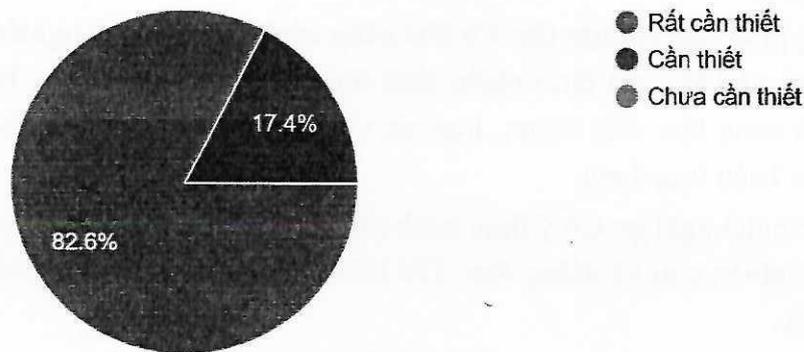
Sau đây là kết quả khảo sát:

- Do đặc thù nhóm đối tượng hẹp (người đã có nền tảng Toán học và mong muốn học tiến sĩ), quy mô khảo sát được thực hiện ở mức định hướng ban đầu, song kết quả vẫn phản ánh xu hướng thực tiễn. Qua khảo sát (23 phản hồi), kết quả bước đầu cho thấy xu hướng tích cực: có đến 65,2% người trả lời bày tỏ nhu cầu học tiến sĩ Toán ứng dụng, trong đó hơn một nửa mong muốn học trong nước (Hình 2.1). Đặc biệt, 100% phản hồi cho rằng việc mở ngành tiến sĩ Toán ứng dụng là cần thiết hoặc rất cần thiết trong bối cảnh hiện nay (Hình 2.2).

Hình 2.1: Kết quả khảo sát nhu cầu học tiến sĩ ngành Toán ứng dụng



Hình 2.2: Kết quả khảo sát sự cần thiết mở ngành đào tạo tiến sĩ ngành Toán ứng dụng



Kết quả khảo sát nhu cầu thị trường lao động và nhu cầu đào tạo cá nhân đều cho thấy sự cấp thiết mở ngành tiến sĩ Toán ứng dụng. Đây là cơ sở quan trọng để khẳng định rằng việc mở ngành không chỉ phù hợp với xu hướng phát triển KH-CN mà còn đáp ứng nhu cầu phát triển nhân lực chất lượng cao tại Việt Nam.

2.3. Phân tích xu hướng phát triển ngành đào tạo trên thế giới

Trên thế giới, ngành Toán ứng dụng đang phát triển với tốc độ nhanh chóng và ngày càng trở thành một trụ cột quan trọng trong đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số. Tại nhiều quốc gia phát triển như: Hoa Kỳ, Vương Quốc Anh hay Nhật Bản, các trường đại học hàng đầu như: Viện công nghệ Massachusetts, Đại học Harvard, Đại học Oxford, Đại học Cambridge, hay Đại học Tokyo đã triển khai CTĐT tiến sĩ ngành Toán ứng dụng chuyên sâu, hướng đến việc đào tạo đội ngũ học giả có khả năng giải quyết các bài toán khoa học - công nghệ liên ngành, đồng thời đóng góp vào chính sách phát triển kinh tế - xã hội.

Ngành Toán ứng dụng đang phát triển mạnh mẽ trong thời đại công nghệ số, đặc biệt dưới tác động của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. Ngành đang và sẽ đóng vai trò cốt lõi trong nhiều lĩnh vực như trí tuệ nhân tạo (AI), học máy (machine learning), phân tích dữ liệu lớn (Big Data), và mô phỏng tính toán khoa học. Với xu hướng phát triển liên ngành, Toán ứng dụng không chỉ là nền tảng lý thuyết mà còn là công cụ thiết yếu trong việc giải quyết các bài toán thực tiễn trong khoa học, kỹ thuật và đời sống.

Để đáp ứng xu hướng phát triển của ngành Toán ứng dụng, người học CTĐT trình độ tiến sĩ ngành Toán ứng dụng sau khi tốt nghiệp cần đạt những yêu cầu về năng lực cốt yếu sau nhằm đáp ứng nhu cầu của thị trường:

- Kiến thức chuyên môn sâu rộng: Hiểu và vận dụng các khái niệm, phương pháp, và lý thuyết Toán ứng dụng vào nghiên cứu và giải quyết các vấn đề phức tạp trong thực tiễn.
- Khả năng nghiên cứu và phát triển: Có khả năng thực hiện các dự án nghiên cứu độc lập, sáng tạo, và có đóng góp ý nghĩa cho lĩnh vực Toán ứng dụng. Có khả năng phát triển và cải tiến các phương pháp, công cụ, và lý thuyết mới.
- Kỹ năng phân tích và giải quyết vấn đề: Có kỹ năng tư duy phản biện, phân tích và giải quyết các vấn đề phức tạp và đa dạng trong lĩnh vực Toán ứng dụng, cũng như trong các lĩnh vực liên quan khác.
- Kỹ năng giao tiếp và hợp tác: Có khả năng trình bày kết quả nghiên cứu một cách rõ ràng, mạch lạc, và hiệu quả dưới nhiều hình thức khác nhau (bài viết, bài báo cáo, thuyết trình). Có khả năng làm việc nhóm, hợp tác với các nhà nghiên cứu, chuyên gia trong và ngoài lĩnh vực Toán ứng dụng.
- Đạo đức nghề nghiệp: Có ý thức trách nhiệm, tuân thủ các quy định về đạo đức nghề nghiệp trong nghiên cứu và giảng dạy. Thể hiện tính trung thực, công bằng, và chính trực trong công việc.
- Khả năng ứng dụng Toán học vào thực tiễn: Có khả năng áp dụng các kiến thức, phương pháp, và công cụ Toán học vào việc giải quyết các vấn đề thực tiễn trong các lĩnh vực như khoa học tự nhiên, kỹ thuật, kinh tế, tài chính, và y tế.

Những yêu cầu nêu trên không chỉ giúp người học phát triển toàn diện về năng lực chuyên môn mà còn góp phần nâng cao vị thế và uy tín của họ trong lĩnh vực Toán ứng dụng, theo kịp xu hướng phát triển của Ngành trong tương lai.

2.4. Sự phù hợp với sự phát triển ngành và trình độ đào tạo của cơ sở đào tạo

Việc đào tạo trình độ tiến sĩ ngành Toán ứng dụng phù hợp với định hướng phát triển của TDTU - trở thành Đại học nghiên cứu đẳng cấp quốc tế, góp phần thực hiện triết lý giáo dục khai phóng để phát triển con người toàn diện, khuyến khích sự sáng tạo và đổi mới trong giảng dạy và nghiên cứu, bằng những đóng góp cụ thể:

- Bổ sung CTĐT trình độ cao trong hệ đào tạo đa ngành của Trường;
- Phát triển nhóm nghiên cứu mạnh trong lĩnh vực toán tính toán, mô phỏng, tối ưu hóa;
- Tăng cường hợp tác học thuật quốc tế;
- Cung ứng nguồn nhân lực học thuật và chuyên gia tư vấn chất lượng cao cho khu vực phía Nam và cả nước.

Việc đào tạo trình độ tiến sĩ ngành Toán ứng dụng tại TDTU là hoàn toàn phù hợp với năng lực nội tại của Nhà trường. Khoa T-TK là một trong những đơn vị có đóng góp nổi bật

về công bố khoa học, nằm trong nhóm dẫn đầu của Trường, thể hiện năng lực nghiên cứu mạnh và bền vững. Đội ngũ giảng viên của Khoa hiện có 02 PGS, 05 Tiến sĩ được đào tạo đúng chuyên ngành Toán ứng dụng, cùng với 03 GS, 01 PGS và 13 Tiến sĩ tốt nghiệp các ngành gần, có đủ điều kiện tham gia giảng dạy và hướng dẫn NCS theo quy định hiện hành. Ngoài ra, Trường đã trang bị hệ thống cơ sở vật chất và thiết bị hiện đại, đáp ứng đầy đủ yêu cầu cho hoạt động đào tạo và NCKH ở trình độ tiến sĩ. Những yếu tố này cho thấy TDTU có đầy đủ năng lực và điều kiện để triển khai hiệu quả CTĐT tiến sĩ ngành Toán ứng dụng.

Việc mở ngành đào tạo trình độ tiến sĩ ngành Toán ứng dụng hoàn toàn phù hợp với Kế hoạch số 1413/KH-UBND ngày 03/3/2025 của Ủy ban Nhân dân TP.HCM về triển khai Chương trình hành động số 63-CTRHĐ/TU ngày 27/02/2025 của Thành ủy TP.HCM về thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia. Kế hoạch nhấn mạnh mục tiêu đến năm 2030 sẽ từng bước làm chủ một số công nghệ chiến lược như: trí tuệ nhân tạo, internet vạn vật, dữ liệu lớn, điện toán đám mây, vi mạch bán dẫn. Yêu cầu tập trung vào phát triển, trọng dụng nhân lực chất lượng cao, xây dựng các CTĐT từ cơ bản đến chuyên sâu phục vụ đào tạo nhân lực cho các ngành công nghiệp bán dẫn, công nghệ cao, công nghệ chiến lược. Thúc đẩy NCKH và đổi mới sáng tạo, tăng số lượng công bố khoa học quốc tế và số lượng đơn đăng ký sáng chế.

Trên bình diện quốc gia, việc đào tạo trình độ tiến sĩ ngành Toán ứng dụng phù hợp với chiến lược phát triển của Việt Nam. Bên cạnh Đề án 89 đã trình bày ở trên, Đảng và Nhà nước cũng đã ban hành nhiều quyết sách như:

- Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam: Nghị quyết này về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Nghị quyết này khuyến khích việc đào tạo và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao trong các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học (STEM), bao gồm cả Toán ứng dụng.

- Quyết định số 2200/QĐ-TTg ngày 31/12/2021 của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Chương trình trọng điểm quốc gia phát triển Toán học giai đoạn 2021 đến năm 2030. Trong đó, phần đầu có ít nhất 5 hướng nghiên cứu chủ đạo về Toán ứng dụng và Toán trong công nghiệp, với đội ngũ có năng lực thực hiện các chương trình, hợp đồng nghiên cứu - phát triển với nhà nước, doanh nghiệp.

- Quyết định số 569/QĐ-TTg ngày 11/5/2022 của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030. Chiến lược này nhằm xây dựng và phát triển hệ thống khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo để đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và hiện đại hóa đất nước. Đào tạo tiến sĩ Toán ứng dụng là một phần quan trọng của chiến lược này, giúp nâng cao năng lực nghiên cứu và phát triển công nghệ.

- Nghị quyết số 19-NQ/TW ngày 25/10/2017 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam về tiếp tục đổi mới hệ thống tổ chức và quản lý, nâng cao chất lượng và hiệu quả của các đơn vị sự nghiệp công lập: Ban hành ngày 25/10/2017, nghị quyết này đề ra các giải pháp nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả hoạt động của các đơn vị sự nghiệp công lập, trong đó có các cơ sở giáo dục đại học. Việc đào tạo tiến sĩ Toán ứng dụng giúp các trường đại học nâng cao chất lượng giảng dạy và nghiên cứu, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội.

Vì vậy, việc phát triển ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ không những đáp ứng nhu cầu của thị trường lao động, mà còn hoàn toàn phù hợp với xu hướng phát triển chung ngành đào tạo trên thế giới, phù hợp với sự phát triển đa ngành và trình độ đào tạo hiện nay của TDTU, phù hợp với sứ mạng và mục tiêu chiến lược của Trường và của Khoa T-TK đã đề ra, cũng như phù hợp với chiến lược quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của ngành, địa phương, vùng và cả nước.

2.5. Khái quát chủ trương mở ngành đào tạo được Hội đồng Trường phê duyệt

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BGDĐT ngày 18/01/2022 của Bộ trưởng BGDĐT quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành đào tạo, đình chỉ hoạt động của ngành đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ (sau đây gọi là Thông tư 02); Thông tư số 12/2024/TT-BGDĐT ngày 10/10/2024 của Bộ trưởng BGDĐT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BGDĐT ngày 18/01/2022 của Bộ trưởng BGDĐT (sau đây gọi là Thông tư 12). Khoa T-TK đã tiến hành khảo sát người học và nhu cầu thị trường về ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ từ ngày 20/02/2025 đến ngày 10/3/2025, làm cơ sở xây dựng hồ sơ chủ trương mở ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ. Hiệu trưởng TDTU ban hành Quyết định số 2443/QĐ-TĐT ngày 16/7/2025 về việc thành lập Tổ xây dựng và đề xuất chủ trương mở ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ.

Trên cơ sở đó, Khoa T-TK đã hoàn tất việc xây dựng hồ sơ Đề xuất chủ trương mở ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ tuân thủ các quy định tại Điều 7 Thông tư 02. Hồ sơ Đề xuất chủ trương mở ngành đào tạo gồm các nội dung chính: (1) Sự cần thiết đề xuất chủ trương mở ngành đào tạo; (2) Năng lực của cơ sở đào tạo; (3) Mục tiêu phát triển ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ; (4) Giải pháp và lộ trình thực hiện; và (5) Phương án phòng ngừa và xử lý rủi ro.

Hồ sơ Đề xuất chủ trương mở ngành đã được thẩm định theo quy định tại Quyết định số 2103/QĐ-TĐT ngày 08/8/2022 của Hiệu trưởng TDTU về việc ban hành quy định hoạt động mở ngành đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ. Hồ sơ Đề xuất chủ trương mở ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ đã được HĐ KHĐT Trường thông qua ngày 18/6/2025 theo đúng Thông tư 02 và Thông tư 12.

Trường đã có Tờ trình số 2113/TTr-TĐT ngày 23/6/2025 của Hiệu trưởng TDTU báo cáo Hội đồng Trường về việc xin chủ trương mở ngành đào tạo mới trình độ đại học, thạc sĩ và tiến sĩ, trong đó có ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ theo quy định tại Điều 7, Thông tư 02.

Ngày 27/6/2025, Hội đồng Trường TDTU đã ban hành Nghị quyết số 76/NQ-HĐT phê duyệt chủ trương mở ngành Toán ứng dụng, trình độ tiến sĩ, mã ngành 9460112.

3. ĐIỀU KIỆN VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

3.1. Quá trình xây dựng chương trình đào tạo ngành Toán ứng dụng

Hiệu trưởng TDTU đã ban hành Quyết định số 2485/QĐ-TĐT ngày 17/7/2025 về việc thành lập Hội đồng xây dựng CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ. Hội đồng xây dựng CTĐT đã thực hiện xây dựng CTĐT tuân thủ đúng các quy định tại Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của Bộ trưởng BGDĐT về quy định chuẩn về CTĐT; xây dựng, thẩm định và ban hành CTĐT các trình độ của giáo dục đại học và Quyết định số 2104/QĐ-TĐT ngày 08/8/2022 của Hiệu trưởng TDTU về việc ban hành Quy định hoạt động xây dựng, thẩm định và ban hành CTĐT trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ.

Các bước thực hiện xây dựng CTĐT như sau:

Bước 1: Khảo sát, nhằm xác định nhu cầu nhân lực ngành đào tạo Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ của thị trường lao động; lấy ý kiến của các bên liên quan (sinh viên học lực giỏi trở lên, giảng viên và các chuyên gia trong lĩnh vực chuyên môn...) về khối lượng kiến thức tối thiểu và yêu cầu về năng lực người học đạt được sau khi tốt nghiệp.

Bước 2: Xác định mục tiêu CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ; xây dựng chuẩn đầu ra của CTĐT; chuẩn đầu vào của CTĐT.

Bước 3: Xác định cấu trúc, khối lượng kiến thức cần thiết của CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ, xây dựng CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ đảm bảo mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra; xác định các hoạt động ngoại khóa mang tính bắt buộc, đóng góp vào chuẩn đầu ra.

Bước 4: Đối chiếu, so sánh với CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ với các cơ sở đào tạo khác ở trong nước và thế giới để hoàn thiện CTĐT.

Bước 5: Xác định ma trận mức độ đóng góp các môn học hình thành chuẩn đầu ra.

Bước 6: Thiết kế đề cương chi tiết các học phần theo CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ đã xác định.

Bước 7: Tổ chức lấy ý kiến của giảng viên, cán bộ quản lý Khoa T-TK và một số giảng viên đầu ngành của các trường tại TP.HCM, các nhà khoa học, đại diện đơn vị sử dụng lao động liên quan về CTĐT.

Bước 8: Hoàn thiện dự thảo CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ trên cơ sở tiếp thu ý kiến phản hồi của các bên liên quan và trình HĐ KHĐT Khoa xem xét.

Ngày 08/9/2025, Hội đồng thẩm định CTĐT (được thành lập theo Quyết định số 2902/QĐ-TĐT ngày 20/8/2025) đã tiến hành thẩm định CTĐT theo đúng quy định của BGDĐT.

Nội dung thẩm định CTĐT gồm: (1) Căn cứ để xây dựng CTĐT; (2) Mục tiêu của CTĐT và chuẩn đầu ra, cấu trúc CTĐT; (3) Thời lượng của CTĐT; (4) Nội dung của CTĐT (đáp ứng mục tiêu, chuẩn đầu ra, phù hợp trình độ đào tạo, đảm bảo tính hiện đại, tính hội nhập và phù hợp với yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội đất nước, đảm bảo đúng quy định của chuẩn CTĐT, phù hợp quy chế đào tạo và các quy định khác liên quan); (5) Đề cương chi tiết của học phần/môn học (mục tiêu, nội dung, phương pháp giảng dạy, phương pháp đánh giá, tài liệu tham khảo) và các vấn đề khác (nếu có). Hội đồng thẩm định thông qua CTĐT nhưng yêu cầu phải chỉnh sửa theo các nội dung góp ý của Hội đồng thẩm định.

Trên cơ sở ý kiến phản biện của Hội đồng thẩm định, Hội đồng xây dựng CTĐT đã tiến hành họp, rà soát lần nữa, nhằm thống nhất các nội dung với Hội đồng thẩm định. Ngày 16/9/2025, Hội đồng xây dựng CTĐT đã tiếp thu ý kiến và hoàn thành việc điều chỉnh CTĐT theo góp ý của Hội đồng thẩm định.

Sau khi CTĐT đã được hoàn thành theo đúng quy định của BGDĐT và Trường, ngày 19/9/2025, HĐ KHĐT Trường đã tiến hành họp xem xét thông qua CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ. Căn cứ theo Biên bản họp thông qua CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ của HĐ KHĐT Trường, Hiệu trưởng TDTU ban hành Quyết định số 3432/QĐ-TĐT ngày 23/9/2025 về việc ban hành CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ.

3.2. CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ

CTĐT ngành Toán ứng dụng được thiết kế theo tiêu chuẩn quốc tế; chú trọng việc xây dựng kiến thức chuyên sâu ở vị trí hàng đầu cho người học; hình thành kỹ năng NCKH độc lập trong lĩnh vực Toán ứng dụng.

Tên ngành:

- Tên ngành tiếng Việt: Toán ứng dụng
- Tên ngành tiếng Anh: Applied Mathematics

Mã ngành: 9460112

Văn bằng:

- Tên văn bằng tiếng Việt: Tiến sĩ Toán ứng dụng
- Tên văn bằng tiếng Anh: Doctor of Philosophy in Applied Mathematics

Hình thức đào tạo - Thời gian đào tạo:

- Đối với người có bằng tốt nghiệp thạc sĩ: Chính quy - 03 năm (36 tháng)
- Đối với người có bằng tốt nghiệp đại học loại Giỏi trở lên: Chính quy - 04 năm (48 tháng)

Ngôn ngữ đào tạo: Tiếng Việt, Tiếng Anh

Quy định tuyển sinh và quản lý đào tạo: Thực hiện theo Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ tiến sĩ của Trường Đại học Tôn Đức Thắng và của BGDDT.

3.2.1. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

- **Mục tiêu đào tạo:** Từ 3-5 năm sau khi tốt nghiệp CTĐT trình độ tiến sĩ ngành Toán ứng dụng của TDTU, người tốt nghiệp sẽ đạt được các năng lực:

Bảng 3.1 Mục tiêu đào tạo ngành Toán ứng dụng

STT	Mô tả mục tiêu đào tạo
1	Có năng lực chuyên môn sâu và tư duy học thuật ở trình độ cao, am hiểu các kiến thức nền tảng và tiên tiến trong lĩnh vực Toán ứng dụng, đáp ứng yêu cầu hoạt động nghề nghiệp và nghiên cứu ở trình độ quốc tế.
2	Có năng lực nghiên cứu độc lập và sáng tạo, phát triển các lý thuyết khoa học, phương pháp luận và công cụ hiện đại để giải quyết các vấn đề phức tạp và kiến tạo tri thức mới trong Toán ứng dụng.
3	Phát triển năng lực lãnh đạo nhóm nghiên cứu, có khả năng hướng dẫn NCKH trong lĩnh vực chuyên môn và thể hiện trách nhiệm với cộng đồng.

- **Chuẩn đầu ra:** Sau khi hoàn thành CTĐT trình độ tiến sĩ ngành Toán ứng dụng của TDTU, NCS phải đạt được:

Bảng 3.2 Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Toán ứng dụng

STT	Phân loại theo (nhóm) năng lực	Mô tả chuẩn đầu ra
1	Kiến thức	PLO1: Phát triển các lý thuyết và phương pháp mới có tính học thuật và ứng dụng cao.
2		PLO2: Thẩm định và đánh giá các vấn đề chuyên môn dựa trên kiến thức nền tảng, cốt lõi về Toán ứng dụng.
3		PLO3: Đề xuất và giải quyết vấn đề phức tạp trên cơ sở kiến thức tiên tiến, chuyên sâu về ngành Toán ứng dụng.
4	Kỹ năng	PLO4: Tổ chức hoạt động NCKH và tham gia thảo luận, trình bày kết quả nghiên cứu tại các diễn đàn học thuật ở tầm quốc gia và quốc tế.
5		PLO5: Phân tích, suy luận và đề xuất hướng tiếp cận sáng tạo cho các vấn đề liên ngành dựa trên tư duy phản biện và năng lực đưa ra quyết định mang tính chuyên gia.
6		PLO6: Làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp và công cụ để nghiên cứu các vấn đề liên quan tới lĩnh vực Toán ứng dụng.

STT	Phân loại theo (nhóm) năng lực	Mô tả chuẩn đầu ra
7	Mức tự chủ và trách nhiệm	PLO7: Có năng lực tự học hiệu quả, học tập suốt đời, tuân thủ các nguyên tắc đạo đức và trung thực trong các hoạt động NCKH.
8		PLO8: Tự định hướng và dẫn dắt người khác trong các hoạt động nghiên cứu, hợp tác với các nhà khoa học trong và ngoài nước.

3.2.2. Cấu trúc chương trình đào tạo

a) Đối với NCS có bằng tốt nghiệp thạc sĩ

Bảng 3.3 Cấu trúc CTĐT dành cho NCS có bằng tốt nghiệp thạc sĩ

Nội dung	Số tín chỉ		
	Tổng cộng	Bắt buộc	Tự chọn
Kiến thức ngành/chuyên ngành	10	4	6
Nghiên cứu khoa học	10	10	0
Tiểu luận tổng quan	4	4	0
Chuyên đề tiến sĩ	6	6	0
Tốt nghiệp	70	70	0
Luận án tiến sĩ	70	70	0
Tổng cộng	90	84	6

b) Đối với NCS chỉ có bằng tốt nghiệp đại học

Bảng 3.4 Cấu trúc CTĐT dành cho NCS có bằng tốt nghiệp đại học

Nội dung	Số tín chỉ		
	Tổng cộng	Bắt buộc	Tự chọn
Kiến thức cơ sở ngành	26	11	15
Khối kiến thức chung	5	5	0
Khối kiến thức cơ sở và ngành	21	6	15
Kiến thức ngành/chuyên ngành	10	4	6
Nghiên cứu khoa học	16	16	0
Tiểu luận tổng quan	4	4	0
Chuyên đề nghiên cứu	6	6	0
Chuyên đề tiến sĩ	6	12	0
Tốt nghiệp	70	70	0
Luận án tiến sĩ	70	70	0
Tổng cộng	122	101	21

3.2.3. Nội dung chương trình đào tạo

a) Đối với NCS có bằng tốt nghiệp thạc sĩ

Bảng 3.5 Nội dung CTĐT cho NCS có bằng tốt nghiệp thạc sĩ

Mã số học phần	Tên học phần (tiếng Việt)	Tên học phần (tiếng Anh)	Tổng tín chỉ	LT	TH, TN, TL
A. Khối kiến thức ngành/chuyên ngành bắt buộc			4	4	0
MS801010	Chuyên đề nâng cao về Giải tích ứng dụng	Advanced Topics in Applied Analysis	4	4	0
B. Khối kiến thức ngành/chuyên ngành tự chọn			6	6	0
MS801020	Chuyên đề nâng cao về Tối ưu hóa	Advanced Topics in Optimization	3	3	0
MS801030	Chuyên đề nâng cao về Giải tích số	Advanced Topics in Numerical Analysis	3	3	0
MS801040	Chuyên đề nâng cao về Xác suất và Thống kê	Advanced Topics in Probability and Statistics	3	3	0
MS801050	Chuyên đề nâng cao về Phương trình đạo hàm riêng	Advanced Topics in Partial Differential Equations	3	3	0
MS801060	Chuyên đề nâng cao về Đại số ứng dụng	Advanced Topics in Applied Algebra	3	3	0
MS801070	Seminar các chủ đề nghiên cứu hiện tại trong Toán ứng dụng	Seminar on Current Research Topics in Applied Mathematics	3	3	0
MS801080	Chuyên đề nâng cao về Trí tuệ nhân tạo và Khoa học máy tính	Advanced Topics in Artificial Intelligence and Computer Science	3	3	0
MS801090	Quy hoạch phi tuyến	Nonlinear Programming	3	3	0
MS801100	Giải tích biến phân	Variational Analysis	3	3	0
MS801110	Lý thuyết mã nâng cao	Advanced Coding Theory	3	3	0
MS801120	Ước lượng phi tham số	Nonparametric Estimation	3	3	0
MS801130	Giải số cho phương trình đạo hàm riêng	Numerical Methods for Solving Partial Differential Equations	3	3	0

Mã số học phần	Tên học phần (tiếng Việt)	Tên học phần (tiếng Anh)	Tổng tín chỉ	LT	TH, TN, TL
C. Tiểu luận tổng quan			4	0	4
MS801900	Tiểu luận tổng quan	Research Proposal	4	0	4
D. Các chuyên đề tiến sĩ			6	0	6
MS801910	Chuyên đề tiến sĩ 1	Doctoral Research Topic 1	3	0	3
MS801920	Chuyên đề tiến sĩ 2	Doctoral Research Topic 2	3	0	3
E. Luận án tiến sĩ			70	0	70
MS801000	Luận án tiến sĩ	Doctoral Dissertation	70	0	70
Tổng cộng			90	10	80

b) Đối với NCS chỉ có bằng tốt nghiệp đại học

Bảng 3.6 Nội dung CTĐT cho NCS có bằng tốt nghiệp đại học

Mã số học phần	Tên học phần (tiếng Việt)	Tên học phần (tiếng Anh)	Tổng tín chỉ	LT	TH, TN, TL
A. Khối kiến thức cơ sở ngành bắt buộc			11	11	0
SH700010	Triết học	Philosophy	3	3	0
IN700000	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Research Methodology	2	2	0
MS701010	Giải tích hàm nâng cao	Advanced in Functional Analysis	3	3	0
MS701020	Đại số tuyến tính nâng cao	Advanced Linear Algebra	3	3	0
B. Khối kiến thức cơ sở ngành tự chọn			15	15	0
MS701140	Giải tích số	Advanced in Numerical Analysis	3	3	0
MS701190	Tối ưu nâng cao	Advanced Optimization	3	3	0
MS701030	Toán rời rạc nâng cao	Advanced Discrete Mathematics	3	3	0
MS701040	Giải tích thực	Real Analysis	3	3	0

Mã số học phần	Tên học phần (tiếng Việt)	Tên học phần (tiếng Anh)	Tổng tín chỉ	LT	TH, TN, TL
MS701050	Phương trình đạo hàm riêng	Partial Differential Equations	3	3	0
MS701070	Phương trình toán lý	Partial Differential Equations in Mathematical Physics	3	3	0
MS701080	Bài toán không chỉnh	Ill-Posed Problems	3	3	0
MS701100	Giải tích phức	Complex Analysis	3	3	0
MS701150	Phương pháp phần tử hữu hạn	Finite Element Method	3	3	0
MS701160	Phương pháp sai phân hữu hạn	Finite Difference Method	3	3	0
MS701170	Phương pháp thể tích hữu hạn	Finite Volume Method	3	3	0
MS701180	Phương pháp toán trong xử lý ảnh số	Mathematical Methods for Digital Image Processing	3	3	0
MS701210	Thống kê toán	Mathematical Statistics	3	3	0
MS701220	Lý thuyết thống kê nâng cao	Advanced Theory of Statistics	3	3	0
MS701230	Quá trình ngẫu nhiên	Stochastic Processes	3	3	0
MS701240	Thống kê Bayes	Bayesian Statistics	3	3	0
MS701250	Thống kê nhiều chiều	Multivariate Statistics	3	3	0
MS701260	Mô hình toán tài chính	Models of Financial Mathematics	3	3	0
MS701270	Tin học ứng dụng	Applied Informatics	3	3	0
MS701280	Lý thuyết đa thức và ứng dụng	Theory of Polynomials and Applications	3	3	0
MS701290	Phương trình hàm	Functional Equations	3	3	0
MS701320	Lý thuyết số	Number Theory	3	3	0
MS701330	Lý thuyết mã	Coding Theory	3	3	0

Mã số học phần	Tên học phần (tiếng Việt)	Tên học phần (tiếng Anh)	Tổng tín chỉ	LT	TH, TN, TL
MS701430	Các phép biến đổi tích phân nâng cao	Advanced Integral Transforms	3	3	0
MS701440	Vận trù học	Operations Research	3	3	0
MS701450	Dự báo	Time Series and Predictions	3	3	0
MS701460	Học máy thống kê	Statistical Machine Learning	3	3	0
MS701490	Quy hoạch tuyến tính nâng cao	Advanced Linear Programming	3	3	0
MS701500	Thuật toán tối ưu	Optimization Algorithms	3	3	0
MS701510	Tối ưu không trơn	Nonsmooth Optimization	3	3	0
C. Khối kiến thức ngành/chuyên ngành bắt buộc			4	4	0
MS801010	Chuyên đề nâng cao về Giải tích ứng dụng	Advanced Topics in Applied Analysis	4	4	0
D. Khối kiến thức ngành/chuyên ngành tự chọn			6	6	0
MS801020	Chuyên đề nâng cao Tối ưu hóa	Advanced Topics in Optimization	3	3	0
MS801030	Chuyên đề nâng cao về Giải tích số	Advanced Topics in Numerical Analysis	3	3	0
MS801040	Chuyên đề nâng cao về Xác suất và Thống kê	Advanced Topics in Probability and Statistics	3	3	0
MS801050	Chuyên đề nâng cao về Phương trình đạo hàm riêng	Advanced Topics in Partial Differential Equations	3	3	0
MS801060	Chuyên đề nâng cao về Đại số ứng dụng	Advanced Topics in Applied Algebra	3	3	0
MS801070	Seminar các chủ đề nghiên cứu hiện tại trong Toán ứng dụng	Seminar on Current Research Topics in Applied Mathematics	3	3	0
MS801080	Chuyên đề nâng cao về Trí tuệ nhân tạo và Khoa học máy tính	Advanced Topics in Artificial Intelligence and Computer Science	3	3	0

Mã số học phần	Tên học phần (tiếng Việt)	Tên học phần (tiếng Anh)	Tổng tín chỉ	LT	TH, TN, TL
MS801090	Quy hoạch phi tuyến	Nonlinear Programming	3	3	0
MS801100	Giải tích biến phân	Variational Analysis	3	3	0
MS801110	Lý thuyết mã nâng cao	Advanced Coding Theory	3	3	0
MS801120	Ước lượng phi tham số	Nonparametric Estimation	3	3	0
MS801130	Giải số cho phương trình đạo hàm riêng	Numerical Methods for Solving Partial Differential Equations	3	3	0
E. Tiểu luận tổng quan			4	0	4
MS801900	Tiểu luận tổng quan	Research Proposal	4	0	4
F. Các chuyên đề tiến sĩ			12	0	12
MS801910	Chuyên đề tiến sĩ 1	Doctoral Research Topic 1	3	0	3
MS801920	Chuyên đề tiến sĩ 2	Doctoral Research Topic 2	3	0	3
MS801930	Chuyên đề nghiên cứu 1	Research Topic 1	3	0	3
MS801940	Chuyên đề nghiên cứu 2	Research Topic 2	3	0	3
G. Luận án tiến sĩ			70	0	70
MS801000	Luận án tiến sĩ	Doctoral Dissertation	70	0	70
Tổng cộng			122	36	86

3.2.4. Điều kiện tốt nghiệp

NCS phải đáp ứng các điều kiện về công nhận tốt nghiệp và cấp bằng tiến sĩ theo Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ tiến sĩ hiện hành của TDTU và các yêu cầu riêng của CTĐT.

3.2.5. Kế hoạch đào tạo

a) Đối với NCS có bằng tốt nghiệp thạc sĩ: chương trình được thiết kế cho 03 năm học.

Bảng 3.7 Kế hoạch đào tạo dành cho NCS có bằng tốt nghiệp thạc sĩ

Thời gian	Nội dung	Khối lượng học tập, nghiên cứu (tín chỉ)
Năm thứ 1	Học phần ngành/chuyên ngành	30
	Thực hiện học phần Tiểu luận tổng quan	
	Thực hiện nghiên cứu, công bố khoa học và phần 1 của Luận án	

Thời gian	Nội dung	Khối lượng học tập, nghiên cứu (tín chỉ)
Năm thứ 2	Thực hiện nghiên cứu, công bố khoa học và phần 2 của Luận án	30
	Thực hiện học phần Chuyên đề tiến sĩ 1	
	Thực hiện học phần Chuyên đề tiến sĩ 2	
Năm thứ 3	Thực hiện nghiên cứu, công bố khoa học và hoàn chỉnh Luận án tiến sĩ	30
	Bảo vệ luận án ở cấp đơn vị chuyên môn	
	Bảo vệ luận án ở cấp Trường	

b) Đối với NCS chỉ có bằng tốt nghiệp đại học: chương trình được thiết kế cho 04 năm học.

Bảng 3.8 Kế hoạch đào tạo dành cho NCS có bằng tốt nghiệp đại học

Thời gian	Nội dung	Khối lượng học tập, nghiên cứu (tín chỉ)
Năm thứ 1	Học các học phần cơ sở ngành	32
	Thực hiện học phần Chuyên đề nghiên cứu 1	
	Thực hiện học phần Chuyên đề nghiên cứu 2	
Năm thứ 2	Học các học phần ngành/chuyên ngành	30
	Thực hiện học phần Tiểu luận tổng quan	
	Thực hiện nghiên cứu, công bố khoa học và phần 1 của Luận án	
Năm thứ 3	Thực hiện nghiên cứu, công bố khoa học và phần 2 của Luận án	30
	Thực hiện học phần Chuyên đề tiến sĩ 1	
	Thực hiện học phần Chuyên đề tiến sĩ 2	
Năm thứ 4	Thực hiện nghiên cứu, công bố khoa học và hoàn chỉnh Luận án tiến sĩ	30
	Bảo vệ luận án ở cấp đơn vị chuyên môn	
	Bảo vệ luận án ở cấp Trường	

3.2.6. Điểm nổi bật của chương trình đào tạo

CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ được thiết kế giúp người học làm chủ các phương pháp, kiến thức khoa học, công cụ nghiên cứu trong lĩnh vực Toán ứng dụng. Chú trọng tạo cảm hứng, say mê, quyết tâm nghiên cứu cho NCS.

3.2.7. Kiểm định chương trình đào tạo

Tất cả các CTĐT của Khoa T-TK đang vận hành (CTĐT ngành Toán ứng dụng và Thống kê trình độ đại học và CTĐT Toán ứng dụng trình độ thạc sĩ) đều được thiết kế và xây dựng dựa trên tham khảo các Đại học TOP 100. Hiện tại, các CTĐT này đều đã được kiểm định bởi tổ chức AUN-QA. Việc các CTĐT trình độ đại học và thạc sĩ ngành Toán ứng dụng đã được kiểm định là tiền đề quan trọng bảo đảm chất lượng cho CTĐT trình độ tiến sĩ.

4. ĐIỀU KIỆN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN, CÁN BỘ KHOA HỌC

4.1. Đội ngũ giảng viên, cán bộ khoa học

Khoa T-TK được thành lập vào tháng 3/2012 trên cơ sở tách ra từ Khoa Công nghệ Thông tin và Toán ứng dụng. Hiện tại, Khoa có 03 GS, 03 PGS và 18 tiến sĩ làm việc toàn thời gian. Hầu hết các giảng viên của Khoa đều tốt nghiệp tiến sĩ tại các cơ sở đào tạo danh tiếng và uy tín từ các quốc gia có thế mạnh về Toán học và khoa học tính toán như: Hoa Kỳ, Cộng hòa Pháp, Hàn Quốc, Nhật Bản, Cộng hòa Séc,... Trong 5 năm gần đây, Khoa đã công bố hơn 160 bài báo thuộc hệ thống Scopus/WoS, nhiều công trình thuộc nhóm Q1, Q2. Một số giảng viên hiện đang chủ trì hoặc tham gia các đề tài cấp Bộ, cấp Trường, và có kinh nghiệm hướng dẫn học viên cao học.

Bên cạnh đó, Khoa đặc biệt chú trọng mở rộng hợp tác quốc tế. Hiện Khoa đang hợp tác nghiên cứu và đào tạo với nhiều GS từ các trường Đại học, Viện nghiên cứu có uy tín trên thế giới như Đại học Louisiana at Lafayette (Hoa Kỳ), Đại học Federation (Úc), Đại học Kỹ thuật Ostrava (Cộng hòa Séc), Đại học Feng Chia (Đài Loan),... Các chuyên gia quốc tế thường xuyên tham gia giảng dạy, NCKH, cũng như tổ chức các hội thảo quốc tế. Đây là nền tảng vững chắc để đảm bảo chất lượng đào tạo tiến sĩ Toán ứng dụng theo chuẩn quốc tế.

Khoa cũng duy trì kết nối với một số giảng viên, chuyên gia có uy tín và giàu kinh nghiệm từ các trường Đại học lớn trong nước như: Trường Đại học Bách Khoa, Trường Đại học Quốc tế, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ... nhằm tăng cường đội ngũ giảng dạy, hợp tác nghiên cứu, và hướng dẫn học viên cao học đang theo học tại Khoa.

Với đội ngũ giảng viên hiện có, Khoa T-TK đã đáp ứng đầy đủ điều kiện mở ngành đào tạo trình độ tiến sĩ ngành Toán ứng dụng theo quy định tại Điều 6, Thông tư 02 của BGDĐT về việc quy định điều kiện mở ngành. Cụ thể, Khoa có 02 PGS, 05 tiến sĩ có chuyên ngành phù hợp với ngành Toán ứng dụng (có thể chủ trì và duy trì đào tạo trình độ tiến sĩ ngành Toán ứng dụng) và 03 GS, 01 PGS, 13 tiến sĩ tốt nghiệp các ngành gần của Toán ứng dụng (có thể tham gia giảng dạy, hướng dẫn NCS) theo quy định (Mục 1 Xác nhận điều kiện thực tế của TDTU). Hằng năm, giảng viên và sinh viên của Khoa xuất bản khoảng 30-40 bài báo khoa học trên các tạp chí và kỷ yếu hội thảo quốc tế nằm trong cơ sở dữ liệu WoS/Scopus. Việc hợp tác nghiên cứu và đào tạo với các GS trong và ngoài nước liên tục được duy trì. Những yếu tố này một lần nữa cho thấy Khoa T-TK hội tụ đầy đủ điều kiện cho việc mở ngành đào tạo tiến sĩ Toán ứng dụng theo quy định.

4.2. Kế hoạch và lộ trình phát triển đội ngũ giảng viên, cán bộ khoa học

Nhằm nâng cao chất lượng đào tạo và quy mô tuyển sinh, Nhà trường đã xây dựng Đề án vị trí việc làm (đến năm 2026), trong đó Khoa T-TK có kế hoạch phát triển đội ngũ giảng viên cho phù hợp định hướng phát triển của Khoa và Trường. Cụ thể, đến năm 2030, Khoa T-TK phấn đấu có tổng cộng 60 nhân sự, trong đó tỷ lệ nhân sự có học vị tiến sĩ phải trên 72% và ít nhất 06 giảng viên có học hàm GS, PGS. Hiện tại, bên cạnh các tiến sĩ tốt nghiệp trong nước, mỗi năm, Khoa T-TK đặt mục tiêu tuyển dụng ít nhất 02 giảng viên mới có học vị thạc sĩ trở lên (ưu tiên tuyển dụng các giảng viên có học vị tiến sĩ chuyên ngành Toán ứng dụng và Thống kê được đào tạo ở nước ngoài) nhằm bổ sung về mặt số lượng và nâng cao chất lượng đội ngũ, phù hợp với định hướng hội nhập quốc tế của Trường. Ngoài ra, Khoa T-TK sẽ tạo điều kiện để các giảng viên cơ hữu có trình độ thạc sĩ học tiếp NCS, tạo nguồn giảng viên tại chỗ, nhằm đáp ứng yêu cầu của một giảng viên tại TDTU nói chung và Khoa T-TK nói riêng.

5. ĐIỀU KIỆN VỀ CƠ SỞ VẬT CHẤT ĐỂ MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO

5.1. Cơ sở vật chất, công nghệ và học liệu

Theo quy định tại khoản 3 Điều 3 Thông tư 02, Trường có đầy đủ cơ sở vật chất, thiết bị, thư viện và giáo trình, đáp ứng yêu cầu giảng dạy, học tập, nghiên cứu theo yêu cầu của CTĐT.

Nhà trường có đầy đủ phòng học, phòng thực hành, hệ thống công nghệ thông tin, hệ thống quản lý hỗ trợ học tập, quản lý đào tạo cùng các thiết bị cần thiết đáp ứng yêu cầu giảng dạy, học tập, nghiên cứu khoa học theo yêu cầu của CTĐT Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ, phù hợp với quy mô đào tạo. Cụ thể Nhà trường hiện đáp ứng đủ 02 phòng học dưới 50, 01 phòng học đa phương tiện, 03 phòng làm việc cho GS, PGS và giảng viên và 01 phòng chuyên đề. Số lượng phòng học đảm bảo đủ điều kiện cơ sở vật chất để giảng dạy toàn bộ các môn học lý thuyết (Mục 3.1 Xác nhận điều kiện thực tế của TDTU). TDTU đảm bảo đầy đủ phòng máy tính thực hành. Hệ thống máy tính tại các phòng thực hành luôn được nâng cấp và cập nhật các phần mềm chuyên dụng. Đặc biệt, Trường có trang bị hệ thống máy tính hiệu năng cao (HPC) phục vụ cho hoạt động mô phỏng và tính toán chuyên sâu trong nhiều lĩnh vực của ngành Toán ứng dụng như: trí tuệ nhân tạo (AI), học máy (machine learning), phân tích dữ liệu lớn (Big Data), và mô phỏng tính toán khoa học.

TDTU đã có hệ thống công nghệ thông tin triển khai đồng bộ trong toàn trường, trong đó hệ thống quản lý hỗ trợ học tập (LMS) và hệ thống quản lý đào tạo đảm bảo việc triển khai CTĐT và tổ chức hoạt động đào tạo trong toàn trường. Ngoài ra, Trường có đầy đủ cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin để giảng dạy trực tuyến, triển khai giảng dạy trực tuyến thành công và đảm bảo hiệu quả chất lượng giảng dạy trực tuyến. Việc giảng dạy trực tuyến được thực hiện hệ thống E-learning (hỗ trợ quản lý dạy và học).

Như đã giới thiệu tại phần 1, Trường có thư viện truyền thống với hơn 700 đầu sách phục vụ việc học tập, giảng dạy và nghiên cứu Toán ứng dụng, thư viện điện tử với bản quyền truy cập nhiều cơ sở dữ liệu trong nước và quốc tế về sách, tạp chí khoa học liên quan đến ngành đào tạo, đáp ứng yêu cầu đào tạo của ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ, phù hợp với quy mô đào tạo (Mục 3.2 Bản xác nhận điều kiện thực tế của TDTU).

Trường có trang thông tin điện tử (<https://www.tdtu.edu.vn/>) đăng tải đầy đủ thông tin yêu cầu theo quy định của BGDĐT và các quy định khác có liên quan của pháp luật. Ngoài ra, các nội dung liên quan đến việc đào tạo ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ cũng được đăng tải trên trang thông tin điện tử của Khoa T-TK (<https://fms.tdtu.edu.vn/>).

Có thể kết luận rằng cơ sở vật chất của Nhà trường hiện đã đáp ứng đủ điều kiện về cơ sở vật chất để mở ngành đào tạo Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ theo quy định tại Thông tư 02 và Thông tư 12 của BGDĐT.

5.2. Kế hoạch và lộ trình phát triển cơ sở vật chất

Điều kiện cơ sở vật chất của Trường nói chung và Khoa T-TK nói riêng hiện nay đã đáp ứng đầy đủ năng lực cơ sở vật chất để triển khai đào tạo ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ. Tuy nhiên, ngành Toán ứng dụng đang phát triển mạnh mẽ trong thời đại công nghệ số, đặc biệt dưới tác động của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. Để đảm bảo liên tục cập nhật và cải tiến CTĐT và nâng cao hơn nữa chất lượng đào tạo đáp ứng nhu cầu của xã hội, hằng năm Khoa T-TK (theo lộ trình của Trường) tiến hành tập hợp ý kiến các bên liên quan về nhu cầu bổ sung, nâng cấp cơ sở vật chất, đặc biệt là các học liệu tại thư viện, cơ sở dữ liệu trực tuyến, máy tính,... để ngày càng hỗ trợ tốt hơn cho việc giảng dạy và nghiên cứu của Khoa nói riêng và Trường nói chung.

6. ĐIỀU KIỆN VỀ TỔ CHỨC BỘ MÁY QUẢN LÝ ĐỂ MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO

6.1. Tổ chức bộ máy quản lý

Khoa T-TK được Trường giao nhiệm vụ xây dựng và quản lý đào tạo ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ. Trong đó, Bộ môn Toán chuyên ngành thuộc Khoa T-TK chịu trách nhiệm chuyên trách về quản lý chuyên môn và tổ chức triển khai hoạt động đào tạo.

Hiện nay, tổ chức bộ máy quản lý cấp Khoa T-TK và Bộ môn Toán chuyên ngành đảm bảo theo quy định gồm Phụ trách Khoa, 01 Phó Trưởng Khoa, và Trưởng Bộ môn Toán chuyên ngành bảo đảm năng lực quản lý, điều hành và triển khai hiệu quả các hoạt động đào tạo trình độ tiến sĩ.

6.2. Phân công nhiệm vụ và kế hoạch phát triển bộ máy quản lý

Dự kiến, Khoa T-TK tuyển sinh khóa đầu tiên ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ vào năm 2026. Nhiệm vụ quản lý ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ do Ban Chủ nhiệm Khoa T-TK chịu trách nhiệm chính và giao cho Bộ môn Toán chuyên ngành tổ chức và triển khai thực hiện cụ thể.

Bộ môn Toán chuyên ngành hiện có 02 PGS và trong năm 2025 có thêm một nhân sự hoàn thành hồ sơ xét công nhận chức danh PGS để bổ sung vào đội ngũ quản lý và chủ trì ngành đào tạo.

Bộ máy quản lý và nhiệm vụ cụ thể được phân công (Bảng 6.1).

Bảng 6.1. Bộ máy quản lý để mở ngành và duy trì ngành đào tạo Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ của Khoa T-TK

STT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Trình độ đào tạo, năm tốt nghiệp	Ngành/ Chuyên ngành	Nhiệm vụ
1	PGS.TS. Phan Thanh Toàn, 1982, Phụ trách Khoa	Tiến sĩ, 2012	Toán học	Quản lý chung toàn bộ chương trình
2	TS. Trương Bửu Châu, 1982, Phó Trưởng Khoa	Tiến sĩ, 2016	Thống kê ứng dụng	Phụ trách công tác khảo thí, đảm bảo chất lượng
3	TS. Dương Thanh Phong, 1986, Trưởng Bộ môn Toán chuyên ngành	Tiến sĩ, 2021	Lý thuyết Xác suất và Thống kê Toán học	Phụ trách công tác tuyển sinh, các chính sách học bổng, NCKH, tổ chức, thực hiện CTĐT (biên soạn đề cương chi tiết, giáo trình, học liệu, phân công giảng dạy, ...)
4	PGS.TS. Trần Minh Phương	Tiến sĩ, 2012	Toán ứng dụng	

7. PHƯƠNG ÁN, GIẢI PHÁP ĐỀ PHÒNG, NGĂN NGỪA, XỬ LÝ RỦI RO TRONG MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO

7.1. Dự báo tình huống rủi ro

CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ hướng tới việc đáp ứng các điều kiện đảm bảo chất lượng đào tạo theo quy định, xác định nhu cầu thực tiễn của xã hội. Tuy nhiên, để có được cái nhìn toàn diện theo sự phát triển ngày càng nhanh của xã hội, một số rủi ro cần phải cân nhắc và có phương án ngăn ngừa, khắc phục. Dưới đây là một số rủi ro khi mở ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ và triển khai tuyển sinh:

- Trường hợp không tuyển sinh đủ chỉ tiêu hoặc không tuyển sinh được NCS. Lý do thứ nhất là hiện tại các đơn vị đào tạo cạnh tranh rất quyết liệt, các đơn vị khác có thể có nhiều chính sách ưu đãi hơn về học phí học bổng. Lý do thứ hai là CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ ở TDTU là chương trình mới, chưa được nhiều người học biết đến và chưa có đủ thời gian để khẳng định chất lượng.

- Người học không hoàn thành CTĐT: người học bỏ học hoặc không hoàn thành CTĐT hoặc không đạt chuẩn đầu ra trong thời hạn quy định; Trường hợp này xảy ra chủ yếu là do các yếu tố từ người học bởi vì năng lực học hoặc do khó khăn về tài chính cá nhân. Ngoài ra, việc người học không hoàn thành CTĐT còn có thể do lịch trình, kế hoạch làm việc với giảng

viên hướng dẫn hoặc kế hoạch giám sát của đơn vị chuyên môn chưa được chặt chẽ, chưa khoa học.

- Sự biến động về đội ngũ giảng viên, đặc biệt là giảng viên có học vị PGS do chuyển công tác; Trường hợp này xảy ra khi số lượng nhân sự về GS/PGS không đạt yêu cầu theo quy định mở ngành và duy trì ngành của BGDDT.

7.2. Phương án phòng ngừa và xử lý rủi ro

7.2.1. Giải pháp chung

Để đảm bảo chất lượng và sự triển khai bền vững của CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ, cần thiết lập một hệ thống hỗ trợ toàn diện kết hợp phân tích dữ liệu tuyển sinh, hỗ trợ tài chính linh hoạt và hợp tác với doanh nghiệp nhằm thu hút NCS; đồng thời triển khai các biện pháp phát hiện sớm và hỗ trợ cá nhân, như mentoring, theo dõi định kỳ tiến độ, kỹ năng quản lý học tập và chăm sóc sức khỏe tinh thần, nhằm giảm nguy cơ gián đoạn chương trình. Bên cạnh đó, cần xây dựng chính sách giữ chân giảng viên chất lượng cao, thông qua cải thiện chế độ đãi ngộ, hỗ trợ nghề nghiệp và mở rộng hợp tác đào tạo quốc tế để bù đắp sự biến động nhân sự, đảm bảo đủ nguồn lực giảng dạy và hướng dẫn nghiên cứu.

7.2.2. Giải pháp cụ thể phòng ngừa và xử lý rủi ro

- Thứ nhất: Đảm bảo tuyển sinh đủ chỉ tiêu:

+ Tăng cường quảng bá chương trình: Sử dụng các kênh truyền thông như website, mạng xã hội, hội thảo chuyên đề và các sự kiện giáo dục để giới thiệu CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ. Mời các cựu sinh viên, cựu học viên và các chuyên gia trong ngành tham gia quảng bá chương trình.

+ Cung cấp học bổng và hỗ trợ tài chính: Xây dựng các chính sách học bổng và hỗ trợ tài chính hấp dẫn để thu hút người học. Điều này có thể bao gồm các học bổng toàn phần hoặc một phần, giảm học phí cho các ứng viên xuất sắc và các khoản trợ cấp nghiên cứu.

+ Xây dựng mối quan hệ hợp tác quốc tế: Tạo mối quan hệ hợp tác với các trường đại học và tổ chức nghiên cứu quốc tế để thu hút sinh viên quốc tế và nâng cao uy tín của chương trình.

+ Hợp tác với các chuyên gia và giảng viên từ các trường đại học và viện nghiên cứu trong và ngoài nước để tham gia giảng dạy và hướng dẫn nghiên cứu.

- Thứ hai: Hỗ trợ người học hoàn thành chương trình đúng tiến độ:

+ Tăng cường hỗ trợ học tập: Cung cấp các khóa học bổ trợ, hội thảo kỹ năng nghiên cứu và các buổi tư vấn học thuật để hỗ trợ người học vượt qua các khó khăn trong quá trình học tập.

+ Lập kế hoạch giám sát chặt chẽ: Thiết lập lịch trình làm việc rõ ràng giữa người học và giảng viên hướng dẫn, đảm bảo rằng người học nhận được sự hỗ trợ và hướng dẫn kịp thời. Tăng cường giám sát và đánh giá tiến độ nghiên cứu của người học định kỳ.

+ Hỗ trợ tài chính và quản lý thời gian: Cung cấp các chương trình hỗ trợ tài chính để giảm bớt gánh nặng tài chính cho người học. Đồng thời, giúp người học quản lý thời gian hiệu quả giữa công việc và nghiên cứu thông qua các khóa học quản lý thời gian và kỹ năng sống.

- Thứ ba: Đảm bảo đội ngũ giảng viên ổn định và phát triển:

+ Đề xuất Trường xây dựng chính sách thu hút và giữ chân giảng viên: Tạo điều kiện làm việc tốt, chế độ đãi ngộ hấp dẫn và cơ hội phát triển nghề nghiệp cho giảng viên. Đảm bảo môi trường làm việc thân thiện và hỗ trợ sự phát triển cá nhân của giảng viên.

+ Phát triển đội ngũ giảng viên nội bộ: Khoa T-TK khuyến khích và hỗ trợ các giảng viên trẻ trong việc nâng cao trình độ học vấn và chuyên môn. Cung cấp các khóa đào tạo và cơ hội nghiên cứu để các tiến sĩ trong Khoa có thể sớm đạt được học hàm PGS và các PGS đạt học hàm GS.

+ Những giải pháp trên không chỉ giúp TDTU tránh được các rủi ro khi mở ngành CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ mà còn góp phần nâng cao chất lượng đào tạo, nghiên cứu và tăng cường uy tín của Trường trong cộng đồng giáo dục và NCKH.

+ Trường hợp Khoa T-TK không đáp ứng được các điều kiện theo quy định về duy trì CTĐT ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ, một số phương án, giải pháp cụ thể để bảo vệ quyền lợi cho người học, giảng viên, Trường và các bên liên quan, cụ thể như sau:

- Đối với người học, Trường liên hệ với các cơ sở đào tạo có cùng mã ngành đào tạo để gửi người học tham gia tiếp quá trình học tập hoặc chuyển trường cho người học theo nguyện vọng.

- Đối với giảng viên, trong trường hợp buộc phải đình chỉ hoạt động của ngành đào tạo, Khoa T-TK có nhiều CTĐT khác nên có thể bố trí giảng viên tham gia các CTĐT khác phù hợp với chuyên môn.

- Thực hiện các hành động khắc phục nguyên nhân bị đình chỉ trong thời gian sớm nhất để BGDĐT ban hành quyết định cho phép hoạt động ngành đào tạo trở lại.

8. CAM KẾT

Đề án mở ngành Toán ứng dụng trình độ tiến sĩ được thực hiện đầy đủ theo đúng các quy định hiện hành của BGDĐT.

TDTU cam kết tuân thủ đầy đủ các quy định hiện hành của BGDĐT về điều kiện mở ngành, tuyển sinh, tổ chức và quản lý đào tạo trình độ thạc sĩ. TDTU công khai minh bạch trên website của Trường các thông tin về cam kết chất lượng giáo dục, kết quả kiểm định, đội ngũ giảng viên, người học trúng tuyển và tốt nghiệp, chuẩn đầu ra, CTĐT và mức thu học phí. Các thông tin liên quan đến hoạt động đào tạo được cập nhật thường xuyên tại <https://tdtu.edu.vn>.

TDTU bảo đảm quyền lợi hợp pháp của người học, tạo điều kiện thuận lợi cho NCS trong quá trình học tập, nghiên cứu, công bố khoa học và phát triển nghề nghiệp sau tốt nghiệp. Nhà trường duy trì cơ chế tiếp nhận và phản hồi ý kiến nhằm cải tiến chất lượng đào tạo, tăng cường hỗ trợ học thuật, dịch vụ và môi trường nghiên cứu.

TDTU cam kết định kỳ rà soát, cập nhật CTĐT nhằm đáp ứng yêu cầu phát triển khoa học - công nghệ và nhu cầu xã hội; tiếp tục củng cố đội ngũ giảng viên, đầu tư cơ sở vật chất và thiết bị phục vụ đào tạo, nghiên cứu.

Nơi nhận:

- BGĐĐT (đề b/c);
- TLĐLĐVN (đề b/c);
- Khoa Toán - Thống kê;
- Lưu: VT, P.SĐH.



PGS.TS. Trần Trọng Đạo

XÁC NHẬN ĐIỀU KIỆN THỰC TẾ CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG

(Kèm theo Đề án số: 4669/ĐA-TĐT ngày 15 tháng 12 năm 2025)

Ngành dự kiến mở: Toán ứng dụng (*Applied Mathematics*)

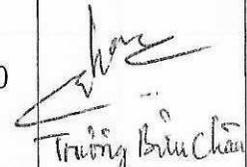
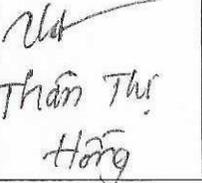
Mã ngành: 9460112

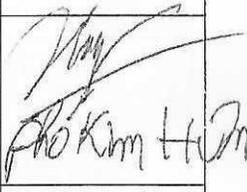
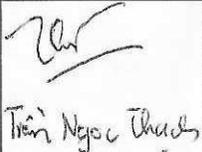
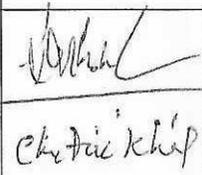
Trình độ đào tạo: Tiến sĩ

1. Về giảng viên

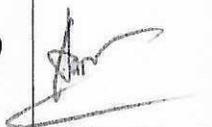
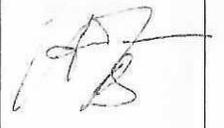
1.1. Danh sách giảng viên, nhà khoa học, bao gồm: giảng viên cơ hữu, giảng viên ký hợp đồng lao động xác định thời hạn từ đủ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian với Trường, giảng viên thỉnh giảng tham gia giảng dạy các học phần trong chương trình đào tạo của ngành Toán ứng dụng

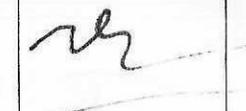
STT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, ngày kết; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố: cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
1	Phan Thanh Toàn, 04/04/1982	082082017183 Việt Nam	Phó Giáo sư (PGS), 2022	Tiến sĩ (TS), Hàn Quốc, 2012	Toán học	01/03/2017	X	0205095627	8	1	1	

STT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, ngày đồng thỉnh giảng, ngày kết; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố: cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
2	Nguyễn Hữu Cần, 15/06/1992	093092004410 Việt Nam		TS, Việt Nam, 2024	Toán giải tích	01/12/2017	X	9321797420	7	0	0	
3	Trương Bửu Châu, 28/01/1982	064182007892 Việt Nam		TS, Đài Loan, 2016	Thống kê ứng dụng	01/06/2006	X	0206052854	15	0	0	 Trương Bửu Châu
4	Lê Thị Ngọc Giàu, 18/05/1982	087182012809 Việt Nam		TS, Hàn Quốc, 2017	Toán học	01/03/2017	X	0206130281	8	0	0	 Lê Thị Ngọc Giàu
5	Thân Thị Hồng, 10/09/1980	052180013367 Việt Nam		TS, Đài Loan, 2019	Thống kê ứng dụng	01/07/2012	X	7908175673	11	0	0	 Thân Thị Hồng

STT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, ngày đồng thỉnh giảng, ngày ký; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố: cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
6	Phó Kim Hưng, 02/11/1990	094090018237 Việt Nam		TS, Đài Loan, 2021	Thống kê ứng dụng	15/10/2014	X	7914225349	5	0	0	
7	Phan Quốc Khánh, 02/09/1946	001046004071 Việt Nam	Giáo sư/Tiến sĩ khoa học (TSKH)	TSKH, Ba Lan, 1988	Toán học (tối ưu hóa)	29/12/2021	X	0296198740	56	7	3	
8	Trần Ngọc Thạch, 19/04/1993	064093007368 Việt Nam		TS, Việt Nam, 2023	Toán Giải tích	15/02/2019	X	6421557925	7	0	0	
9	Chu Đức Khánh, 14/12/1953	001053020619 Việt Nam		TS, Việt Nam, 1997	Toán Lý	01/03/2008	X	0297031266	48	0	0	

STT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, ngày kết; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố: cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
10	Cao Xuân Phương, 18/04/1986	056086000182 Việt Nam	PGS, 2024	TS, Việt Nam, 2018	Lý thuyết xác suất và Thống kê toán học	01/02/2012	X	7912077439	13	0	2	<i>Đàm Cao Xuân Phương</i>
11	Trần Thị Thùy Nương, 16/04/1978	080178020607 Việt Nam		TS, Cộng hòa Séc, 2022	Toán học tính toán và Toán ứng dụng	01/12/2002	X	0203157643	22	0	0	<i>Trần Thị Thùy Nương</i>
12	Lê Bá Khiết, 14/05/1987	075087013882 Việt Nam		TS, Cộng hòa Pháp, 2014	Toán và ứng dụng	17/08/2020	X	7910069919	5	0	2	<i>Lê Bá Khiết</i>
13	Nguyễn Lê Toàn Nhật Linh, 02/09/1988	083088011039 Việt Nam		TS, Cộng hòa Séc, 2018	Toán ứng dụng và mô hình mờ	01/03/2014	X	7913117697	6	0	0	<i>Nguyễn Lê Toàn Nhật Linh</i>
14	Lê Trường Nhật, 14/09/1984	096084013456 Việt Nam		TS, Đài Loan, 2022	Thống kê ứng dụng	16/06/2015	X	8210007382	10	0	0	<i>Trường Nhật</i>

STT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, ngày ký; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố: cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
15	Trần Minh Phuong, 13/09/1986	079186012303 Việt Nam	PGS, 2024	TS, Cộng hòa Pháp, 2012	Toán Ứng dụng	01/01/2014	X	7914019247	11	2	1	
16	Thạch Thanh Tiền, 01/01/1986	084086012585 Việt Nam		TS, Cộng hòa Séc, 2019	Toán học tính toán và Toán ứng dụng	01/01/2014	X	7914019249	5	0	0	
17	Dương Thanh Phong, 30/09/1986	095086009860 Việt Nam		TS, Việt Nam, 2021	Lý thuyết xác suất và Thống kê toán học	01/07/2012	X	7912221312	12	0	0	
18	Trần Trọng Đạo, 18/10/1981	051081008669 Việt Nam	PGS, 2025	TS, Cộng hòa Séc, 2009	Điều khiển học kỹ thuật	01/02/2010	X	7910036706	14	0	0	
19	Nguyễn Công Hưng, 12/01/1954	001054012737 Việt Nam		TS, Liên bang Nga, 1993	Kinh tế chính trị	01/09/2007	X	0207328260 ✓	15	0	0	

STT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghệ nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, ngày ký; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố: cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
20	Ngô Sơn Tùng, 10/10/1984	036084001960 Việt Nam		TS, Ba Lan, 2015	Vật lý (Vật lý tính toán)	01/05/2016	X	7908112802	6	2	0	
21	Nguyễn Thành Nhân, 09/08/1986	083086015434 Việt Nam	PGS, 2022	TS, Cộng hòa Pháp, 2013	Toán ứng dụng	Dự kiến thỉnh giảng		7909087808	18	5	6	
22	Trần Quốc Hoàn, 01/01/1977	037077005723 Việt Nam		TS, Việt Nam, 2017	Chủ nghĩa duy vật biện chứng và Chủ nghĩa duy vật lịch sử	Dự kiến thỉnh giảng		9399004302	26	1	0	

Ghi chú: Lý lịch khoa học của giảng viên cơ hữu chủ trì xây dựng, tổ chức thực hiện chương trình đào tạo; giảng viên cơ hữu có chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy của ngành Toán ứng dụng được đính kèm.

1.2. Danh sách giảng viên, nhà khoa học tham gia giảng dạy các học phần trong chương trình đào tạo của ngành Toán ứng dụng

STT	Họ và tên	Học phần/môn học giảng dạy	Thời gian giảng dạy (năm học)		Nhóm môn, hình thức giảng dạy				Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình/chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy/hướng dẫn luận văn, luận án
			NCS có bằng ThS	NCS không có bằng ThS	Bắt buộc		Tự chọn		
					Học trực tiếp	Học trực tuyên	Học trực tiếp	Học trực tuyên	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	Phan Thanh Toàn	Lý thuyết mã nâng cao	Năm thứ 1	Năm thứ 2			X		Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình đào tạo.
		Chuyên đề nâng cao về Đại số ứng dụng	Năm thứ 1	Năm thứ 2			X		
		Seminar các chủ đề nghiên cứu hiện tại trong Toán ứng dụng	Năm thứ 1	Năm thứ 2			X		
		Toán rời rạc nâng cao		Năm thứ 1			X		
		Lý thuyết mã		Năm thứ 1			X		
		Lý thuyết số		Năm thứ 1			X		
		Lý thuyết đa thức và ứng dụng		Năm thứ 1			X		
		Phương trình hàm		Năm thứ 1			X		
		Đại số tuyến tính nâng cao		Năm thứ 1			X		
		Chuyên đề tiến sĩ 1	Năm thứ 2	Năm thứ 3	X				
		Chuyên đề tiến sĩ 2	Năm thứ 2	Năm thứ 3	X				
		Chuyên đề nghiên cứu 1		Năm thứ 1	X				
		Chuyên đề nghiên cứu 2		Năm thứ 1	X				
		Tiểu luận tổng quan	Năm thứ 1	Năm thứ 2	X				
Luận án tiến sĩ	Năm thứ 3	Năm thứ 4	X						

STT	Họ và tên	Học phần/môn học giảng dạy	Thời gian giảng dạy (năm học)		Nhóm môn, hình thức giảng dạy				Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình/chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy/hướng dẫn luận văn, luận án
			NCS có bằng ThS	NCS không có bằng ThS	Bắt buộc		Tự chọn		
					Học trực tiếp	Học trực tuyển	Học trực tiếp	Học trực tuyển	
2	Nguyễn Hữu Cần	Phương trình đạo hàm riêng		Năm thứ 1			X		Giảng viên cơ hữu chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy.
		Phương trình toán lý		Năm thứ 1			X		
		Tin học ứng dụng		Năm thứ 1			X		
3	Trương Bửu Châu	Lý thuyết thống kê nâng cao		Năm thứ 1			X		Giảng viên cơ hữu chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy.
		Quá trình ngẫu nhiên		Năm thứ 1			X		
		Thống kê Bayes		Năm thứ 1			X		
		Mô hình toán tài chính		Năm thứ 1			X		
4	Lê Thị Ngọc Giàu	Lý thuyết mã nâng cao	Năm thứ 1	Năm thứ 2			X		Giảng viên cơ hữu chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy, hướng dẫn luận án.
		Chuyên đề nâng cao về đại số ứng dụng	Năm thứ 1	Năm thứ 2			X		
		Lý thuyết mã		Năm thứ 1			X		
		Phương trình hàm		Năm thứ 1			X		
		Lý thuyết đa thức và ứng dụng		Năm thứ 1			X		
		Lý thuyết số		Năm thứ 1			X		
Đại số tuyến tính nâng cao		Năm thứ 1	X						
5	Thân Thị Hồng	Thống kê toán		Năm thứ 1			X		Giảng viên cơ hữu chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy.

STT	Họ và tên	Học phần/môn học giảng dạy	Thời gian giảng dạy (năm học)		Nhóm môn, hình thức giảng dạy				Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình/chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy/hướng dẫn luận văn, luận án	
			NCS có bằng ThS	NCS không có bằng ThS	Bắt buộc		Tự chọn			
					Học trực tiếp	Học trực tuyển	Học trực tiếp	Học trực tuyển		
6	Phó Kim Hung	Thống kê toán		Năm thứ 1				X		Giảng viên cơ hữu chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy.
7	Phan Quốc Khánh	Chuyên đề nâng cao về tối ưu hóa	Năm thứ 1	Năm thứ 2				X		Giảng viên cơ hữu chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy, hướng dẫn luận án.
		Quy hoạch phi tuyến	Năm thứ 1	Năm thứ 2				X		
		Giải tích biến phân	Năm thứ 1	Năm thứ 2				X		
		Giải tích hàm nâng cao		Năm thứ 1	X					
		Tối ưu nâng cao		Năm thứ 1				X		
		Vận trù học		Năm thứ 1				X		
		Quy hoạch tuyến tính nâng cao		Năm thứ 1				X		
		Thuật toán tối ưu		Năm thứ 1				X		
		Tối ưu không trơn		Năm thứ 1				X		
		Chuyên đề tiến sĩ 1	Năm thứ 2	Năm thứ 3	X					
		Chuyên đề tiến sĩ 2	Năm thứ 2	Năm thứ 3	X					
		Chuyên đề nghiên cứu 1		Năm thứ 1	X					
		Chuyên đề nghiên cứu 2		Năm thứ 1	X					
		Tiểu luận tổng quan	Năm thứ 1	Năm thứ 2	X					
Luận án tiến sĩ	Năm thứ 3	Năm thứ 4	X							

STT	Họ và tên	Học phần/môn học giảng dạy	Thời gian giảng dạy (năm học)		Nhóm môn, hình thức giảng dạy				Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình/chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy/hướng dẫn luận văn, luận án
			NCS có bằng ThS	NCS không có bằng ThS	Bắt buộc		Tự chọn		
					Học trực tiếp	Học trực tuyển	Học trực tiếp	Học trực tuyển	
8	Trần Ngọc Thạch	Giải tích phức		Năm thứ 1			X		Giảng viên cơ hữu chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy.
		Chuyên đề nâng cao về giải tích ứng dụng	Năm thứ 1	Năm thứ 2	X				
9	Chu Đức Khánh	Toán rời rạc nâng cao		Năm thứ 1			X		Giảng viên cơ hữu chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy.
		Giải tích thực		Năm thứ 1			X		
		Bài toán không chính		Năm thứ 1			X		
		Các phép biến đổi tích phân nâng cao		Năm thứ 1			X		
10	Cao Xuân Phương	Chuyên đề nâng cao về xác suất và thống kê	Năm thứ 1	Năm thứ 2			X		Giảng viên cơ hữu chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy
		Ước lượng phi tham số	Năm thứ 1	Năm thứ 2			X		
		Bài toán không chính		Năm thứ 1			X		
		Lý thuyết thống kê nâng cao		Năm thứ 1			X		
		Dự báo		Năm thứ 1			X		
		Chuyên đề tiến sĩ 1	Năm thứ 2	Năm thứ 3	X				
		Chuyên đề tiến sĩ 2	Năm thứ 2	Năm thứ 3	X				
		Chuyên đề nghiên cứu 1		Năm thứ 1	X				
		Chuyên đề nghiên cứu 2		Năm thứ 1	X				
		Tiểu luận tổng quan	Năm thứ 1	Năm thứ 2	X				
Luận án tiến sĩ	Năm thứ 3	Năm thứ 4	X						

STT	Họ và tên	Học phần/môn học giảng dạy	Thời gian giảng dạy (năm học)		Nhóm môn, hình thức giảng dạy				Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình/chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy/hướng dẫn luận văn, luận án	
			NCS có bằng ThS	NCS không có bằng ThS	Bắt buộc		Tự chọn			
					Học trực tiếp	Học trực tuyển	Học trực tiếp	Học trực tuyển		
11	Trần Thị Thùy Nương	Quy hoạch tuyến tính nâng cao		Năm thứ 1				X		Giảng viên cơ hữu chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy.
12	Lê Bá Khiết	Quy hoạch phi tuyến	Năm thứ 1	Năm thứ 2				X		Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình đào tạo.
		Giải tích biến phân	Năm thứ 1	Năm thứ 2				X		
		Tối ưu nâng cao		Năm thứ 1				X		
		Các phép biến đổi tích phân nâng cao		Năm thứ 1				X		
		Vận trù học		Năm thứ 1				X		
		Thuật toán tối ưu		Năm thứ 1				X		
		Tối ưu không tron		Năm thứ 1				X		
		Chuyên đề nâng cao về tối ưu hóa	Năm thứ 1	Năm thứ 2				X		
		Chuyên đề tiến sĩ 1	Năm thứ 2	Năm thứ 3	X					
		Chuyên đề tiến sĩ 2	Năm thứ 2	Năm thứ 3	X					
		Chuyên đề nghiên cứu 1		Năm thứ 1	X					
		Chuyên đề nghiên cứu 2		Năm thứ 1	X					
		Tiểu luận tổng quan	Năm thứ 1	Năm thứ 2	X					
Luận án tiến sĩ	Năm thứ 3	Năm thứ 4	X							

STT	Họ và tên	Học phần/môn học giảng dạy	Thời gian giảng dạy (năm học)		Nhóm môn, hình thức giảng dạy				Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình/chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy/hướng dẫn luận văn, luận án
			NCS có bằng ThS	NCS không có bằng ThS	Bắt buộc		Tự chọn		
					Học trực tiếp	Học trực tuyển	Học trực tiếp	Học trực tuyển	
13	Nguyễn Lê Toàn Nhật Linh	Giải tích phức		Năm thứ 1				X	Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình đào tạo.
		Giải tích thực		Năm thứ 1				X	
		Seminar các chủ đề nghiên cứu hiện tại trong Toán ứng dụng	Năm thứ 1	Năm thứ 2				X	
		Chuyên đề tiến sĩ 1	Năm thứ 2	Năm thứ 3	X				
		Chuyên đề tiến sĩ 2	Năm thứ 2	Năm thứ 3	X				
		Chuyên đề nghiên cứu 1		Năm thứ 1	X				
		Chuyên đề nghiên cứu 2		Năm thứ 1	X				
		Tiểu luận tổng quan	Năm thứ 1	Năm thứ 2	X				
		Luận án tiến sĩ	Năm thứ 3	Năm thứ 4	X				
14	Lê Trường Nhật	Chuyên đề nâng cao về trí tuệ nhân tạo và khoa học máy tính	Năm thứ 1	Năm thứ 2				X	Giảng viên cơ hữu chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy, hướng dẫn luận án.
		Thống kê Bayes		Năm thứ 1				X	
		Mô hình toán tài chính		Năm thứ 1				X	
		Học máy thống kê		Năm thứ 1				X	
		Chuyên đề tiến sĩ 1	Năm thứ 2	Năm thứ 3	X				
		Chuyên đề tiến sĩ 2	Năm thứ 2	Năm thứ 3	X				
		Chuyên đề nghiên cứu 1		Năm thứ 1	X				
		Chuyên đề nghiên cứu 2		Năm thứ 1	X				
		Tiểu luận tổng quan	Năm thứ 1	Năm thứ 2	X				
Luận án tiến sĩ	Năm thứ 3	Năm thứ 4	X						

STT	Họ và tên	Học phần/môn học giảng dạy	Thời gian giảng dạy (năm học)		Nhóm môn, hình thức giảng dạy				Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình/chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy/hướng dẫn luận văn, luận án
			NCS có bằng ThS	NCS không có bằng ThS	Bắt buộc		Tự chọn		
					Học trực tiếp	Học trực tuyến	Học trực tiếp	Học trực tuyến	
15	Trần Minh Phuong	Chuyên đề nâng cao về giải tích ứng dụng	Năm thứ 1	Năm thứ 2	X				Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình đào tạo.
		Chuyên đề nâng cao về giải tích số	Năm thứ 1	Năm thứ 2			X		
		Chuyên đề nâng cao về phương trình đạo hàm riêng	Năm thứ 1	Năm thứ 2			X		
		Giải tích biến phân	Năm thứ 1	Năm thứ 2			X		
		Giải số cho phương trình đạo hàm riêng	Năm thứ 1	Năm thứ 2			X		
		Giải tích số		Năm thứ 1			X		
		Phương trình đạo hàm riêng		Năm thứ 1			X		
		Phương trình toán lý		Năm thứ 1			X		
		Phương pháp phân tử hữu hạn		Năm thứ 1			X		
		Phương pháp sai phân hữu hạn		Năm thứ 1			X		
		Phương pháp thể tích hữu hạn		Năm thứ 1			X		
		Phương pháp toán trong xử lý ảnh số		Năm thứ 1			X		
		Tin học ứng dụng		Năm thứ 1			X		
		Chuyên đề tiến sĩ 1	Năm thứ 2	Năm thứ 3	X				
		Chuyên đề tiến sĩ 2	Năm thứ 2	Năm thứ 3	X				
		Chuyên đề nghiên cứu 1		Năm thứ 1	X				
		Chuyên đề nghiên cứu 2		Năm thứ 1	X				
		Tiểu luận tổng quan	Năm thứ 1	Năm thứ 2	X				
		Luận án tiến sĩ	Năm thứ 3	Năm thứ 4	X				

STT	Họ và tên	Học phần/môn học giảng dạy	Thời gian giảng dạy (năm học)		Nhóm môn, hình thức giảng dạy				Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình/chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy/hướng dẫn luận văn, luận án
			NCS có bằng ThS	NCS không có bằng ThS	Bắt buộc		Tự chọn		
					Học trực tiếp	Học trực tuyển	Học trực tiếp	Học trực tuyển	
16	Thạch Thanh Tiên	Chuyên đề nâng cao về xác suất và thống kê	Năm thứ 1	Năm thứ 2			X		Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình đào tạo.
		Chuyên đề nâng cao về trí tuệ nhân tạo và khoa học máy tính	Năm thứ 1	Năm thứ 2			X		
		Quá trình ngẫu nhiên		Năm thứ 1			X		
		Thống kê Bayes		Năm thứ 1			X		
		Dự báo		Năm thứ 1			X		
		Học máy thống kê		Năm thứ 1			X		
		Chuyên đề tiến sĩ 1	Năm thứ 2	Năm thứ 3	X				
		Chuyên đề tiến sĩ 2	Năm thứ 2	Năm thứ 3	X				
		Chuyên đề nghiên cứu 1		Năm thứ 1	X				
		Chuyên đề nghiên cứu 2		Năm thứ 1	X				
		Tiểu luận tổng quan	Năm thứ 1	Năm thứ 2	X				
Luận án tiến sĩ	Năm thứ 3	Năm thứ 4	X						
17	Dương Thanh Phong	Ước lượng phi tham số	Năm thứ 1	Năm thứ 2			X		Giảng viên cơ hữu chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy.
		Thống kê nhiều chiều		Năm thứ 1			X		
18	Trần Trọng Đạo	Phương pháp nghiên cứu khoa học		Năm thứ 1	X				Giảng viên cơ hữu chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy.

STT	Họ và tên	Học phần/môn học giảng dạy	Thời gian giảng dạy (năm học)		Nhóm môn, hình thức giảng dạy				Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình/chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy/hướng dẫn luận văn, luận án
					Bắt buộc		Tự chọn		
			NCS có bằng ThS	NCS không có bằng ThS	Học trực tiếp	Học trực tuyến	Học trực tiếp	Học trực tuyến	
19	Nguyễn Công Hưng	Triết học		Năm thứ 1	X				Giảng viên cơ hữu chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy.
20	Ngô Sơn Tùng	Phương pháp nghiên cứu khoa học		Năm thứ 1	X				Giảng viên cơ hữu chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy.
21	Nguyễn Thành Nhân	Chuyên đề nâng cao về giải tích số	Năm thứ 1	Năm thứ 2			X		Giảng viên thỉnh giảng.
		Chuyên đề nâng cao về phương trình đạo hàm riêng	Năm thứ 1	Năm thứ 2			X		
		Giải số cho phương trình đạo hàm riêng	Năm thứ 1	Năm thứ 2			X		
		Giải tích số		Năm thứ 1			X		
		Phương pháp phần tử hữu hạn		Năm thứ 1			X		
		Phương pháp sai phân hữu hạn		Năm thứ 1			X		
		Phương pháp thể tích hữu hạn		Năm thứ 1			X		
		Phương pháp toán trong xử lý ảnh số		Năm thứ 1			X		
22	Trần Quốc Hoàn	Triết học		Năm thứ 1	X				Giảng viên thỉnh giảng.

1.3. Danh sách cán bộ quản lý cấp khoa đối với ngành Toán ứng dụng

STT	Họ và tên, ngày sinh, chức vụ hiện tại	Trình độ đào tạo, năm tốt nghiệp	Ngành/ Chuyên ngành	Ghi chú
1	Phan Thanh Toàn, 04/04/1982, Phụ trách Khoa	TS, 2012	Toán học	Quản lý chung
2	Dương Thanh Phong, 30/09/1986, Trưởng bộ môn Toán chuyên ngành	TS, 2021	Lý thuyết xác suất và thống kê toán học	Quản lý ngành đào tạo và chương trình đào tạo

2. Về kết quả nghiên cứu khoa học

2.1. Các đề tài nghiên cứu khoa học, giảng viên, nhà khoa học liên quan đến ngành Toán ứng dụng (kèm theo bản liệt kê có bản sao quyết định, bản sao biên bản nghiệm thu)

STT	Số quyết định, ngày phê duyệt đề tài, mã số	Đề tài cấp Bộ/đề tài cấp cơ sở	Tên đề tài	Chủ nhiệm đề tài	Số quyết định, ngày thành lập HĐKH nghiệm thu đề tài	Ngày nghiệm thu đề tài (theo biên bản nghiệm thu)	Kết quả nghiệm thu, ngày	Tên thành viên tham gia nghiên cứu đề tài (học phần/môn học được phân công)
1	Quyết định số 3005-5/QĐ-TĐT, ngày 03/10/2023. Mã số FOSTECT.2023.38	Đề tài cấp cơ sở	Bài toán giải chập cho hàm phân phối tích lũy	Cao Xuân Phương	Quyết định số 1305/QĐ-TĐT, ngày 04/05/2024	25/04/2024	Hoàn thành <i>th</i>	- Bùi Thùy Trang; - Lê Thị Hồng Thuy.
2	Quyết định số 4166/QĐ-TĐT, ngày 10/12/2024. Mã số FOSTECT.2024.24	Đề tài cấp cơ sở	Bài toán giải chập cho $P(X<Y)$ với các phân phối nhiễu không được biết	Cao Xuân Phương	Quyết định số 2399/QĐ-TĐT, ngày 11/07/2025	13/05/2025	Hoàn thành <i>th</i>	- Bùi Thùy Trang.

STT	Số quyết định, ngày phê duyệt đề tài, mã số	Đề tài cấp Bộ/đề tài cấp cơ sở	Tên đề tài	Chủ nhiệm đề tài	Số quyết định, ngày thành lập HĐKH nghiệm thu đề tài	Ngày nghiệm thu đề tài (theo biên bản nghiệm thu)	Kết quả nghiệm thu, ngày	Tên thành viên tham gia nghiên cứu đề tài (học phần/môn học được phân công)
3	Quyết định số 90/QĐ-HĐQL-NAFOSTED, ngày 29/05/2019. Mã số 101.04-2019.06	Đề tài NAFOSTED	Một số khía cạnh đại số của vành chuỗi lũy thừa hình thức và ứng dụng	Phan Thanh Toàn	Quyết định số 259/QĐ-HĐQL-NAFOSTED, ngày 31/12/2019	25/03/2022	Đạt	- Lê Thị Ngọc Giàu (Phương trình hàm); - Võ Ngọc Thiệu.
4	Quyết định số 72/2017/FOSTECT-QĐ, ngày 30/12/2017. Mã số FOSTECT.2017.BR.02	Đề tài cấp cơ sở	Some algorithms in commutative rings with applications in finding solutions of algebraic ODEs and bounds of codes	Phan Thanh Toàn	Quyết định số 81/2019/FOSTE CT-QĐ, ngày 21/08/2019	21/08/2019	Hoàn thành	- Lê Thị Ngọc Giàu (Phương trình hàm); - Võ Ngọc Thiệu.
5	Quyết định số 3816/QĐ-TĐT, ngày 30/12/2022. Mã số FOSTECT.2023.08	Đề tài cấp cơ sở	Resolvents computation and sliding mode technique in set-valued Lur'e dynamical systems	Lê Bá Khiết	Quyết định số 755/QĐ-TĐT, ngày 19/03/2024	14/03/2024	Hoàn thành	- Phan Quốc Khánh (Chuyên đề nâng cao về tối ưu hóa); - Samir Adly; - Đỗ Như Quỳnh; - Bernard Brogliato; - Michel Thera; - Lê Xuân Thương; - Nguyễn Khương Duy.

STT	Số quyết định, ngày phê duyệt đề tài, mã số	Đề tài cấp Bộ/đề tài cấp cơ sở	Tên đề tài	Chủ nhiệm đề tài	Số quyết định, ngày thành lập HĐKH nghiệm thu đề tài	Ngày nghiệm thu đề tài (theo biên bản nghiệm thu)	Kết quả nghiệm thu, ngày	Tên thành viên tham gia nghiên cứu đề tài (học phần/môn học được phân công)
6	Quyết định số 2738/QĐ-TĐT ngày 27/09/2022. Mã số FOSTECT.2022.02	Đề tài cấp cơ sở	Nghiên cứu đánh giá gradient cho một số phương trình đạo hàm riêng	Trần Minh Phương	Quyết định số 2656/QĐ-TĐT, ngày 08/09/2023	30/08/2023	Hoàn thành	- Nguyễn Hữu Cần (Chuyên đề nâng cao về giải tích ứng dụng); - Trần Mỹ Kim An (Phương trình đạo hàm riêng); - Nguyễn Thành Nhân (Chuyên đề nâng cao về giải tích số); - Trần Hương Lan.
7	Quyết định số 1870/QĐ-BGDĐT ngày 04/07/2022. Mã số B2023-CTT-01	Đề tài cấp Bộ	Nghiên cứu đánh giá gradient cho một số lớp phương trình đạo hàm riêng trong các không gian Lebesgue tổng quát	Trần Minh Phương	Quyết định Số 1199/QĐ-BGDĐT, ngày 23/04/2024	10/05/2024	Xuất sắc	- Trần Mỹ Kim An (Phương trình đạo hàm riêng); - Nguyễn Thành Nhân (Chuyên đề nâng cao về giải tích số); - Trần Thế Quang; - Trần Hương Lan; - Lương Thanh Sáng
8	Quyết định số 15/QĐ-HĐQL-NAFOSTED ngày 26/06/2023. Mã số 101.02-2021.17	Đề tài NAFOSTED	Đánh giá Calderón-Zygmund cho một số phương trình đạo hàm riêng phi tuyến qua toán tử cực đại cấp phân số	Trần Minh Phương	Quyết định số 02/QĐ-HĐQL-NAFOSTED, ngày 15/02/2025	28/08/2025	Đạt	- Nguyễn Thành Nhân (Chuyên đề nâng cao về giải tích số); - Trần Mỹ Kim An (Phương trình đạo hàm riêng); - Đoàn Thị Anh Thư; - Huỳnh Phước Nguyên; - Nguyễn Gia Bảo.

STT	Số quyết định, ngày phê duyệt đề tài, mã số	Đề tài cấp Bộ/đề tài cấp cơ sở	Tên đề tài	Chủ nhiệm đề tài	Số quyết định, ngày thành lập HĐKH nghiệm thu đề tài	Ngày nghiệm thu đề tài (theo biên bản nghiệm thu)	Kết quả nghiệm thu, ngày	Tên thành viên tham gia nghiên cứu đề tài (học phần/môn học được phân công)
9	Quyết định số 4167/QĐ-TĐT, ngày 10/12/2024. Mã số FOSTECT.2024.25	Đề tài cấp cơ sở	Tính toán số nghiệm cân bằng cho hệ Lur'e và các kỹ thuật mới trong tối ưu	Lê Bá Khiết	Quyết định số 1654/QĐ-TĐT, ngày 19/05/2025	13/05/2025	Hoàn thành	Phan Quốc Khánh (Chuyên đề nâng cao về tối ưu hóa)

2.2. Các công trình khoa học công bố của giảng viên, nhà khoa học cơ hữu liên quan đến ngành Toán ứng dụng của cơ sở đào tạo trong thời gian 5 năm tính đến thời điểm nộp hồ sơ mở ngành Toán ứng dụng (kèm theo bản liệt kê có bản sao trang bìa tạp chí, trang phụ lục, trang đầu và trang cuối của công trình công bố)

STT	Công trình khoa học
1	L.T.N. Giau, B.G. Kang and P.T. Toan, (2025). Height of prime ideals of the form $P[[X]]$, Comm. Algebra 54, no. 9, 3899-3908. (DOI: https://doi.org/10.1080/00927872.2025.2471024)
2	P.T. Toan, P.T. Tri and T.N. Vo, (2025). Valuations on power series rings in an arbitrary set of indeterminates, J. Algebra Appl. (DOI: https://doi.org/10.1142/S0219498825503359)
3	L.T.N. Giau, P.T. Toan and T.N. Vo, (2025). N-prime elements and the primality of $x - \alpha$ in $D[[x]]$, Comm. Algebra 53, no. 1, 233-241. (DOI: https://doi.org/10.1080/00927872.2024.2374434)
4	L.T.N. Giau and P.T. Toan, (2024). Almost strong finite type rings and Krull dimension of power series ring extensions from sequences, J. Algebra Appl. 23(11), 2450178. (DOI: https://doi.org/10.1142/S0219498824501780)
5	L.T.N. Giau and P.T. Toan, (2023). Power series over integral domains of Krull type, J. Algebra Appl. 22(7), 2350155 (DOI: https://doi.org/10.1142/S0219498823501554)
6	L.T.N. Giau, P.T. Toan and T.N. Vo, (2022). Dedekind–Mertens Lemma for Power Series in an Arbitrary Set of Indeterminates, Vietnam J. Math. 50, 45-58 (DOI: https://doi.org/10.1007/s10013-020-00466-4).

giam

STT	Công trình khoa học
7	G.W. Chang and P.T. Toan , (2022). Polynomial and power series ring extensions from sequences, J. Algebra Appl. 21(3), 2250048. (DOI: https://doi.org/10.1142/S0219498822500487)
8	G.W. Chang and P.T. Toan , (2022). Twisted Polynomial and Power Series Rings, Bull. Iran. Math. Soc. 48, 93–110. (DOI: https://doi.org/10.1007/s41980-020-00503-5)
9	T.N. Vo, M. Razzaghi, P.T. Toan , (2022). Fractional-order generalized Taylor wavelet method for systems of nonlinear fractional differential equations with application to human respiratory syncytial virus infection, Soft Comput. 26(1) (2022), 165-173. (DOI: https://doi.org/10.1007/s00500-021-06436-3)
10	G.W. Chang and P.T. Toan , (2021). Subrings of the power series ring over a principal ideal domain, Comm. Algebra 49, no. 9, 3748-3759. (DOI: https://doi.org/10.1080/00927872.2021.1905824)
11	P.T. Toan and B.G. Kang, (2021). Chains of prime ideals in power series rings, J. Pure Appl. Algebra 225, no. 11, 106726. (DOI: https://doi.org/10.1016/j.jpaa.2021.106726)
12	T.N. Vo, M. Razzaghi, and P.T. Toan , (2021). A numerical method for solving variable-order fractional diffusion equations using fractional-order Taylor wavelets, Numer. Methods Partial Differ. Equ. 37, no. 3, 2668–2686. (DOI: https://doi.org/10.1002/num.22761)
13	P.T. Toan , T.N. Vo, and M. Razzaghi, (2021). Taylor wavelet method for fractional delay differential equations, Eng. Comput. 37, no. 1, 231–240. (DOI: https://doi.org/10.1007/s00366-019-00818-w)
14	S. Adly, B. K. Le , (2025). New General Fixed-Point Approach to Compute the Resolvent of Composite Operators, Optimization. (SCIE) (DOI: https://doi.org/10.1080/02331934.2025.2559890)
15	B. K. Le , M. N. Dao, M. Théra, (2025). Solving Non-Monotone Inclusions Using Monotonicity of Pairs of Operators, J Optim Theory Appl, Vol 207, article number 18 (SCIE). (DOI: https://doi.org/10.1007/s10957-025-02770-w)
16	B. K. Le , M. Théra, (2025). Explicit Convergence Rate of the Proximal Point Algorithm under R-Continuity, Evolution Equations and Control Theory. (DOI: https://doi.org/10.3934/eect.2025016) (SCIE)
17	S. Adly, J. Huang, B. K. Le , (2025). Sliding mode observers for set-valued Lur'e systems with uncertainties beyond observational range, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, 140 (1), 108325 (SCIE). (DOI: https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2024.108325)



STT	Công trình khoa học
18	S. Adly, M. G. Cojocaru, B. K. Le , (2024). State-Dependent Sweeping Processes: Asymptotic Behavior and Algorithmic Approaches, J Optim Theory Appl, Vol 202, 932-948 (SCIE) (DOI: https://doi.org/10.1007/s10957-024-02485-4)
19	B. K. Le , (2024). R-Continuity with Applications to Convergence Analysis of Tikhonov Regularization and DC Programming, Journal of Convex Analysis, 31 (1), 243-254 (SCIE). (DOI: https://www.heldermann.de/JCA/JCA31/JCA311/jca31014.htm)
20	S. Adly, B. K. Le , (2023). Sliding Mode Observer for Set-valued Lur'e Systems and Chattering Removing, Nonlinear Analysis: Hybrid Systems, Vol. 50, November 2023, 101406 (SCIE). (DOI: https://doi.org/10.1016/j.nahs.2023.101406)
21	B. K. Le , M. Théra, (2023). On a new simple algorithm to compute the resolvents, Optimization Letters, 17, pages 1271–1277 (SCIE). (DOI: https://doi.org/10.1007/s11590-022-01957-8)
22	B. K. Le , (2022). Sliding mode observers for time-dependent set-valued Lur'e systems subject to uncertainties, J Optim Theory Appl, 194, 290–305 (SCIE) (DOI: https://doi.org/10.1007/s10957-022-02027-w)
23	S. Adly, B. K. Le , (2021). Douglas–Rachford splitting algorithm for solving state-dependent maximal monotone inclusions, Optimization Letters, 15(8), 2861–2878 (SCIE) (DOI: https://doi.org/10.1007/s11590-021-01718-z)
24	Minh-Phuong Tran, Thanh-Nhan Nguyen , (2025). Gradient integrability estimates for elliptic double-obstacle problems with degenerate matrix weights, Nonlinear Analysis, 259, 113833,. DOI: https://doi.org/10.1016/j.na.2025.113833
25	Thanh-Nhan Nguyen, Minh-Phuong Tran , (2025). A large scaling property of level sets for degenerate p-Laplacian equations with logarithmic BMO matrix weights, Mathematische Nachrichten, 298(10), 3287-3306, doi: http://doi.org/10.1002/mana.70039
26	Minh-Phuong Tran, Thanh-Nhan Nguyen, T.-H. Nguyen, T.-P. Nguyen, T.-K. Nguyen, C.-D.-N. Nguyen, T.-H. Huynh , (2025). A new approach to convergence analysis of iterative models with optimal error bounds, Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie A. Matemáticas, 119(50). DOI: https://doi.org/10.1007/s13398-025-01716-1
27	Minh-Phuong Tran, Thanh-Nhan Nguyen , (2025). Gradient regularity for the solutions to $p(\cdot)$ -Laplacian equations with logarithmic perturbation, The Journal of Geometric Analysis, 35(76). DOI: https://doi.org/10.1007/s12220-025-01914-8
28	Minh-Phuong Tran, Thanh-Nhan Nguyen , (2025). Existence of weak solutions to borderline double-phase problems with logarithmic convection terms, Journal of Mathematical Analysis and Applications, 546(1), 129185. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2024.129185



STT	Công trình khoa học
29	M.-P. Tran, T.-N. Nguyen, Q.-V. Tran, P.-N. Huynh , (2024). Weighted distribution approach for a class of nonlinear elliptic equations associated to Schrödinger-type operators, Monatshefte für Mathematik, 205, 325–349. DOI: https://doi.org/10.1007/s00605-024-01962-2
30	Minh-Phuong Tran, Thanh-Nhan Nguyen, The-Quang Tran , (2024). Global bound on the gradient of solutions to p-Laplace type equations with mixed data, Acta Mathematica Scientia, 44, 1394 –1414. DOI: https://doi.org/10.1007/s10473-024-0412-8
31	Minh-Phuong Tran, Thanh-Nhan Nguyen, Hong-Nhung Nguyen , (2024). Regularity for the steady Stokes-type flow of incompressible Newtonian fluids in some generalized function settings, Nonlinear Analysis: Real World Applications, 77, 104049. DOI: https://doi.org/10.1016/j.nonrwa.2023.104049
32	Minh-Phuong Tran, Thanh-Nhan Nguyen, L.-T.-N. Pham , (2024). Gradient bounds for non-uniformly quasilinear elliptic two-sided obstacle problems with variable exponents, Journal of Mathematical Analysis and Applications, 531(1), 127776. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2023.127776
33	Minh-Phuong Tran, Thanh-Nhan Nguyen , and Phuoc-Nguyen Huynh, (2023). Calderón-Zygmund-type estimates for singular quasilinear elliptic obstacle problems with measure data, Studia Mathematica, 271, 287-319. DOI: http://doi.org/10.4064/sm220321-26-4
34	Thanh-Nhan Nguyen, Minh-Phuong Tran, N.-T.-N. Tran , (2023). Regularity estimates for stationary Stokes problem in some generalized function spaces, Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Physik, 74(13). DOI: http://doi.org/10.1007/s00033-022-01901-x
35	Minh-Phuong Tran and Thanh-Nhan Nguyen , (2023). Gradient estimates via Riesz potentials and fractional maximal operators for quasilinear elliptic equations with applications, Nonlinear Analysis: Real World Applications, 69, 103750. DOI: https://doi.org/10.1016/j.nonrwa.2022.103750
36	M.-P. Tran, T.-N. Nguyen, L.T.N. Pham, T.T.T. Dang , (2023). Weighted Lorentz estimates for non-uniformly elliptic problems with variable exponents, Manuscripta Mathematica, 172, 1227–1244. doi: https://doi.org/10.1007/s00229-022-01452-5
37	Minh-Phuong Tran and Thanh-Nhan Nguyen , (2022). Weighted distribution approach to gradient estimates for quasilinear elliptic double-obstacle problems in Orlicz spaces, Journal of Mathematical Analysis and Applications, 509(1), 125928. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2021.125928
38	Minh-Phuong Tran and Thanh-Nhan Nguyen , (2022). Global gradient estimates for very singular quasilinear elliptic equations with non-divergence data, Nonlinear Analysis, 214(3), 112613. DOI: https://doi.org/10.1016/j.na.2021.112613
39	Minh-Phuong Tran and Thanh-Nhan Nguyen , (2022). A global fractional Caccioppoli-type estimate for solutions to nonlinear elliptic problems with measure data, Studia Mathematica, 263 (3), 323-338. DOI: https://doi.org/10.4064/sm201121-12-3

STT	Công trình khoa học
40	T.-N. Nguyen, M.-P. Tran, N.-B. Ly, P. T. Huynh, M.-D. Nguyen and Q.-A. Ho, (2022). Convergence results for non-overlap Schwarz waveform relaxation algorithm with changing transmission conditions, <i>Acta Mathematica Scientia</i> , 42, 105–126. DOI: https://doi.org/10.1007/s10473-022-0105-0
41	T.-N. Nguyen, M.-P. Tran, C.-K. Doan, V.-N. Vo, (2021). A gradient estimate related fractional maximal operators for a p-Laplace problem in Morrey spaces, <i>Taiwanese Journal of Mathematics</i> , 25(4), 809–829. doi: https://doi.org/10.11650/tjm/210202
42	Minh-Phuong Tran, Thanh-Nhan Nguyen, (2021). Pointwise gradient bounds for a class of very singular quasilinear elliptic equations, <i>Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series A</i> , 41(9), 4461–4476. DOI: https://doi.org/10.3934/dcds.2021043
43	Thanh-Nhan Nguyen, Minh-Phuong Tran, (2021). Lorentz estimates for quasi-linear elliptic double obstacle problems involving a Schrödinger term, <i>Mathematical Methods in the Applied Sciences</i> , 44(7), 6101-6116. DOI: https://doi.org/10.1002/mma.7173
44	Minh-Phuong Tran, Thanh-Nhan Nguyen, Gia-Bao Nguyen, (2021). Lorentz gradient estimates for a class of elliptic p-Laplacian equations with a Schrödinger term, <i>Journal of Mathematical Analysis and Applications</i> , 496(1), 124806. doi: https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2020.124806
45	Thanh-Nhan Nguyen, Minh-Phuong Tran, (2021). Level-set inequalities on fractional maximal distribution functions and applications to regularity theory, <i>Journal of Functional Analysis</i> , 280(1), 108797. doi: https://doi.org/10.1016/j.jfa.2020.108797
46	Minh-Phuong Tran and Thanh-Nhan Nguyen, (2021). Global Lorentz estimates for non-uniformly nonlinear elliptic equations via fractional maximal operator, Special Issue "New developments in non-uniformly elliptic and nonstandard growth problems", <i>Journal of Mathematical Analysis and Applications</i> , 501(1), 124084, doi: https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2020.124084
47	Anh, L. Q., Duy, T. Q., & Khanh, P. Q., (2021). Levitin–Polyak well-posedness for equilibrium problems with the lexicographic order. <i>Positivity</i> , 25(4), 1323-1349. DOI: https://doi.org/10.1007/s11117-021-00818-5
48	Anh, L. Q., Khanh, P. Q., & My Van, D. T., (2021). On well-posedness for perturbed quasi-equilibrium and quasi-optimization problems. <i>Numerical Functional Analysis and Optimization</i> , 42(5), 583-607. DOI: https://doi.org/10.1080/01630563.2021.1901116
49	Quoc Khanh, P., & Hong Quan, N., (2022). A unified study of existence theorems in topologically based settings and applications in optimization. <i>Optimization</i> , 71(9), 2547-2569. DOI: https://doi.org/10.1080/02331934.2020.1870686
50	Bao, N. X. D., Khanh, P. Q., & Tung, N. M., (2022). On necessary optimality conditions with higher-order complementarity slackness for set-valued optimization problems. <i>Set-Valued and Variational Analysis</i> , 30(2), 465-486. DOI: https://doi.org/10.1007/s11228-021-00595-z

STT	Công trình khoa học
51	Bao, N. X. D., Khanh, P. Q. , & Tung, N. M., (2022). Quasi-contingent derivatives and studies of higher-orders in nonsmooth optimization. Journal of Global Optimization, 84(1), 205-228. DOI: https://doi.org/10.1007/s10898-022-01129-z
52	Khanh, P. Q. , & Tung, L. T., (2023). On optimality conditions and duality for multiobjective optimization with equilibrium constraints. Positivity, 27(4), 49. DOI: https://doi.org/10.1007/s11117-023-01001-8
53	Diem, H. T. H., Jafari, S., Khanh, P. Q. , & Moradi, S., (2022). Conditions for solutions, their globality, and their duality relations in vector optimization with relaxed quasiconvexity. Positivity, 26(3), 51. DOI: https://doi.org/10.1007/s11117-022-00889-y
54	Hai, L. P., Khanh, P. Q. , & Soubeyran, A., (2022). General versions of the Ekeland variational principle: Ekeland points and stop and go dynamics. Journal of Optimization Theory and Applications, 195(1), 347-373. DOI: https://doi.org/10.1007/s10957-022-02087-y
55	Diem, H. T. H., & Khanh, P. Q. , (2024). Approximations of quasi-equilibria and Nash quasi-equilibria in terms of variational convergence. Set-Valued and Variational Analysis, 32(1), 1. DOI: https://doi.org/10.1007/s11228-023-00704-0
56	Anh, P. N., Khanh, P. Q. , & Truong, N. D., (2024). A relaxed projection method for solving bilevel variational inequality problems. Optimization, 1-26. DOI: https://doi.org/10.1080/02331934.2024.2354456
57	Diem, H. T. H., & Khanh, P. Q. , (2024). Global Approximations of Vector Optimization Problems in Terms of Variational Convergence. Journal of Optimization Theory and Applications, 203(1), 83-110. DOI: https://doi.org/10.1007/s10957-024-02468-5
58	Bao, N. X. D., Khanh, P. Q. , & Tung, N. M., (2025). Second-Order Set-Valued Directional Derivatives of the Marginal Map in Parametric Vector Optimization Problems. Journal of Optimization Theory and Applications, 204(3), 45. DOI: https://doi.org/10.1007/s10957-025-02606-7
59	Martin Bohner, Ewa Girejko, Agnieszka B Malinowska, Linh Nguyen , Baruch Schneider, Tri Truong, (2025) Generalized Transversality Conditions For Fuzzy Quantum-symmetric Variational Problems Via Granular Approach. Computational and Applied Mathematics 44.6: 326 (SCIE, Q2). DOI: https://doi.org/10.1007/s40314-025-03283-y
60	Truong, Tri, Baruch Schneider, and Linh Nguyen Le Toan Nhat , (2024) Diamond alpha differentiability of interval-valued functions and its applicability to interval differential equations on time scales. Iranian Journal of Fuzzy Systems 21.1: 143-158. (SCIE, Q1). DOI: https://doi.org/10.22111/ijfs.2024.45184.7977
61	Bohner Martin, Linh Nguyen , Baruch Schneider, and Tri Truong, (2023). Inequalities for interval-valued Riemann diamond-alpha integrals. Journal of Inequalities and Applications: 1-30. (SCIE, Q1). DOI: https://doi.org/10.1186/s13660-023-02993-3

STT	Công trình khoa học
62	Linh Nguyen , and Michal Holčapek, (2023). Towards Higher-Degree Fuzzy Projection. International Journal of Fuzzy Systems: 1-16. (SCIE, Q2). DOI: https://doi.org/10.1007/s40815-023-01506-0
63	Nguyen Le Toan Nhat Linh , and Quoc Bao Diep, (2023). Swarm and Evolutionary Algorithms in Image Compression by F-Transform. IEEE Access: 25991-26003. (SCIE, Q2). DOI: https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3253543
64	Tomaš Tichý, Linh Nguyen , Michal Holčapek, Aleš Kresta, and Hana Dvořáčková, (2022). Quarterly sales analysis using linguistic fuzzy logic with weather data. Expert Systems with Applications: 117345. (SCIE, Q1). DOI: https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.117345
65	Trí Truong, Linh Nguyen , and Baruch Schneider, (2021). On the partial delta differentiability of fuzzy-valued functions via the generalized Hukuhara difference. Computational and Applied Mathematics 40.6: 1-29. (SCIE, Q1). DOI: https://doi.org/10.1007/s40314-021-01596-2
66	Michal Holčapek, and Linh Nguyen , (2021). Analysis of autocorrelation function of stochastic processes by F-transform of higher degree. Soft Computing 25.12: 7707-7730. (SCIE, Q2). DOI: https://doi.org/10.1007/s00500-020-05543-x
67	Briš, R., & Tran, N. T. T. , (2023). Discrete model for a multi-objective maintenance optimization problem of safety systems. Mathematics, 11(2), 320. DOI: https://doi.org/10.3390/math11020320
68	Lee, S. M., Le, T. N. , Tran, P. L., & Li, C. S., (2025). Logistic regression for data acquired via two-stage generalized randomized response technique. Communications in Statistics-Theory and Methods, 1-24. DOI: https://doi.org/10.1080/03610926.2025.2461611
69	Tran, P. L., Lee, S. M., Le, T. N. , & Li, C. S., (2025). Large-sample properties of multiple imputation estimators for parameters of logistic regression with covariates missing at random separately or simultaneously. Annals of the Institute of Statistical Mathematics, 77:251–287. DOI: https://doi.org/10.1007/s10463-024-00914-9
70	Lee, S. M., Tran, P. L., Le, T. N. , & Li, C. S., (2023). Prediction of a sensitive feature under indirect questioning via Warner's randomized response technique and latent class model. Mathematics, 11(2), 345. DOI: https://doi.org/10.3390/math11020345
71	Le, T. N. , Lee, S. M., Tran, P. L., & Li, C. S., (2023). Randomized response techniques: a systematic review from the pioneering work of warner (1965) to the present. Mathematics, 11(7), 1718. DOI: https://doi.org/10.3390/math11071718
72	Lee, S. M., Le, T. N. , Tran, P. L., & Li, C. S., (2023). Estimation of logistic regression with covariates missing separately or simultaneously via multiple imputation methods. Computational Statistics, 38(2), 899-934. DOI: https://doi.org/10.1007/s00180-022-01250-3

STT	Công trình khoa học
73	Tran, P. L., Le, T. N. , Lee, S. M., & Li, C. S., (2023). Estimation of parameters of logistic regression with covariates missing separately or simultaneously. Communications in Statistics-Theory and Methods, 52(6), 1981-2009. DOI: https://doi.org/10.1080/03610926.2021.1943443
74	Lee, S. M., Le, T. N. , Tran, P. L., & Li, C. S., (2022). Investigating the association of a sensitive attribute with a random variable using the Christofides generalised randomised response design and Bayesian methods. Journal of the Royal Statistical Society: Series C (Applied Statistics), 71(5), 1471-1502. DOI: https://doi.org/10.1111/rssc.12585
75	Phuong, C. X. , & Thuy, L. T. H., (2025). Deconvolution of cumulative distribution function of continuous component of a mixture distribution. Statistics, 1 – 29. DOI: https://doi.org/10.1080/02331888.2025.2556278
76	Phuong, C. X. , & Trang, B. T., (2025). Deconvolution of $P(X<Y)$ from repeated data samples with unknown noise distributions. Communications in Statistics – Theory and Methods, 54(22), 7011 – 7051. DOI: https://doi.org/10.1080/03610926.2025.2465646
77	Trang, B. T., and Phuong, C. X. , (2024). On a nonparametric estimation of $P(X<Y<Z)$ in the presence of measurement errors, Communications in Statistics – Simulation and Computation, 1 – 28. DOI: https://doi.org/10.1080/03610918.2024.2414227
78	Trang, B. T., Thuy, L. T. H., & Phuong, C. X. , (2024). Nonparametric deconvolution of cumulative distribution function from repeated observations with unknown noise distribution. Communications in Statistics – Theory and Methods, 53(24), 8787 – 8818. DOI: https://doi.org/10.1080/03610926.2023.2298896
79	Phuong, C. X. , & Thuy, L. T. H., (2024). Nonparametric estimation of $P(X<Y)$ from noisy data samples with non-standard error distributions, Metrika, 87(8), 973 – 1006. DOI: https://doi.org/10.1007/s00184-023-00941-1
80	Trang, B. T., & Phuong, C. X. , (2024). An estimation of $P(X<Y<Z)$ using repeated observations with unknown noise distribution. Journal of Statistical Theory and Practice, 18, 1 – 39. DOI: https://doi.org/10.1007/s42519-024-00403-5
81	Thuy, L. T. H., and Phuong, C. X. , (2024). Density estimation of a sum random variable from contaminated data samples. Communications in Statistics – Simulation and Computation, 53(6), 2822 – 2841. DOI: https://doi.org/10.1080/03610918.2022.2091780
82	Thuy, L. T. H., & Phuong, C. X. , (2024). Nonparametric estimations for the cumulative distribution functions of random effects in a linear mixed-effects model. Communications in Statistics – Theory and Methods, 53(10), 3659 – 3687. DOI: https://doi.org/10.1080/03610926.2022.2158347
83	Thuy, L. T. H., & Phuong, C. X. , (2023). Density deconvolution with associated stationary data. Applications of Mathematics, 68(5), 685 – 708. DOI: https://doi.org/10.21136/AM.2023.0135-22

STT	Công trình khoa học
84	Trang, B. T., & Phuong, C. X. , (2023). Strong consistency of a deconvolution estimator of cumulative distribution function. <i>Statistics, Optimization and Information Computing</i> , 11(4), 922 – 935. DOI: https://doi.org/10.19139/soic-2310-5070-1732
85	Thuy, L. T. H., & Phuong, C. X. , (2023). Deconvolution problem of cumulative distribution function with heteroscedastic errors. <i>Journal of the Korean Statistical Society</i> , 52(2), 330 – 360. DOI: https://doi.org/10.1007/s42952-023-00203-w
86	Phuong, C. X. , & Thuy, L. T. H., (2022). Deconvolution of $P(X < Y)$ with unknown error distributions. <i>Communications in Statistics – Theory and Methods</i> , 51(17), 5889 – 5912. DOI: https://doi.org/10.1080/03610926.2020.1849722
87	Phuong, C. X. , Thuy, L. T. H., & Doan, V. N. T., (2022). Nonparametric estimation of cumulative distribution function from noisy data in the presence of Berkson and classical errors. <i>Metrika</i> , 85(3), 289 - 322. DOI: https://doi.org/10.1007/s00184-021-00830-5
88	Phuong, C. X. , & Thuy, L. T. H., (2021). Distribution estimation of a sum random variable from noisy samples. <i>Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society</i> , 44(5), 2773 – 2811. DOI: https://doi.org/10.1007/s40840-021-01088-w
89	BD Nam, TN Thach , N Van Tien, (2025). Inverse source problem for the Poisson equation with final and integral conditions. <i>Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society</i> , 48(3), 67. DOI: https://doi.org/10.1007/s40840-025-01854-0
90	NH Luc, HV Dai, TN Thach , (2024). On nonlocal terminal value problem for tempered fractional diffusion equation. <i>Filomat</i> , 38(33), 11855-11878. DOI: https://doi.org/10.2298/FIL2433855L
91	TN Thach , LTM Duc, ND Phuong, (2024). On the existence and continuity results for viscoelastic problem parabolic equations. <i>Evolution Equations and Control Theory</i> , 13(4), 1038-1075. DOI: https://doi.org/10.3934/eect.2024016
92	NH Tuan, T Caraballo, TN Thach , (2023). Continuity with respect to the Hurst parameter of solutions to stochastic evolution equations driven by H-valued fractional Brownian motion. <i>Applied Mathematics Letters</i> , 144, 108715. DOI: https://doi.org/10.1016/j.aml.2023.108715
93	NH Tuan, T Caraballo, TN Thach , (2023). New results for stochastic fractional pseudo-parabolic equations with delays driven by fractional Brownian motion, <i>Stochastic Processes and their Applications</i> , 161, 24-67. DOI: https://doi.org/10.1016/j.spa.2023.03.012
94	NH Tuan, NM Hai, TN Thach , NH Can, (2023). On stochastic elliptic equations driven by Wiener process with non-local condition, <i>Discrete and Continuous Dynamical Systems-S</i> , 16(10), 2613-2635. DOI: https://doi.org/10.3934/dcdss.2022187
95	NH Tuan, T Caraballo, TN Thach , (2023). Stochastic fractional diffusion equations containing finite and infinite delays with multiplicative noise, <i>Asymptotic Analysis</i> , 133(1-2), 227-254. DOI: https://doi.org/10.3233/ASY-221811

STT	Công trình khoa học
96	NH Tuan, ND Phuong, TN Thach , (2022). New well-posedness results for stochastic delay Rayleigh-Stokes equations, <i>Discrete and Continuous Dynamical Systems-B</i> , 28(1), 347-358. DOI: https://doi.org/10.3934/dcdsb.2022079
97	TN Thach , D Kumar, NH Luc, NH Tuan, (2022). Existence and regularity results for stochastic fractional pseudo-parabolic equations driven by white noise, <i>Discrete & Continuous Dynamical Systems-S</i> , 15(2), 481. DOI: https://doi.org/10.3934/dcdss.2021118
98	TN Thach , NH Can, VV Tri, (2021). Identifying the initial state for a parabolic diffusion from their time averages with fractional derivative, <i>Mathematical Methods in the Applied Sciences</i> , 16 pp. DOI: https://doi.org/10.1002/mma.7179
99	TN Thach , D Kumar, NH Luc, ND Phuong, (2021). On a semilinear fractional reaction-diffusion equation with nonlocal conditions, <i>Alexandria Engineering Journal</i> , 60(6), 5511-5520. DOI: https://doi.org/10.1016/j.aej.2021.04.005
100	ND Phuong, NA Tuan, TT Binh, TN Thach , (2021). On time fractional diffusion equation with memory term, <i>Dynamic Systems and Applications</i> , 30(1), 67-79. DOI: https://doi.org/10.46719/dsa20213015
101	TN Thach , NH Tuan, (2021). Stochastic pseudo-parabolic equations with fractional derivative and fractional Brownian motion, <i>Stochastic Analysis and Applications</i> , 1-24. DOI: https://doi.org/10.1080/07362994.2021.1906274
102	NH Tuan, T Caraballo, TN Thach , (2021). On terminal value problems for bi-parabolic equations driven by Wiener process and fractional Brownian motions, <i>Asymptotic Analysis</i> , 123(3-4), 335-366. DOI: https://doi.org/10.3233/ASY-201637
103	T Caraballo, TB Ngoc, TN Thach , NH Tuan, (2021). On a stochastic nonclassical diffusion equation with standard and fractional Brownian motion, <i>Stochastics and Dynamics</i> , 2140011. DOI: https://doi.org/10.1142/S0219493721400116
104	NH Tuan, D Lesnic, TN Thach , TB Ngoc, (2021). Regularization of the backward stochastic heat conduction problem, <i>Journal of Inverse and Ill-posed Problems</i> . DOI: https://doi.org/10.1515/jiip-2020-0013
105	Anh Tuan, N., Dai, H. V., & Thach, T. N. , (2025). Mild solution of the time-fractional Rayleigh-Stokes equation with exponential nonlinearity. <i>Mathematical Methods in the Applied Sciences</i> , 48(16), 15015–15034. DOI: https://doi.org/10.1002/mma.11228
106	Binh, HD; Huy, ND; Thach, T. N. , (2025). Continuity in the fractional order and convergence results for pseudo-parabolic equations with fractional derivative and exponential non-linearity. <i>Evol. Equ. Control Theory</i> , 14 (5). DOI: https://doi.org/10.3934/eect.2025026
107	NA Triet, DHQ Nam, NH Can , LD Long, (2024). New regularization and error estimate on terminal value problem for elliptic equations, <i>Discrete and Continuous Dynamical Systems - S</i> , 17(3), 1028-1048. DOI: https://doi.org/10.3934/dcdss.2023110



STT	Công trình khoa học
108	HD Binh, ND Huy, NA Tuan, NH Can , (2024). On nonlinear Sobolev equation with the Caputo fractional operator and exponential nonlinearity, <i>Mathematical Methods in the Applied Sciences</i> , 47(3), 1492-1513. DOI: https://doi.org/10.1002/mma.9624
109	NH Can , VV Tri, VN Minh, NH Tuan, (2024). Well-posedness and regularization for Caputo fractional elliptic equation with nonlocal condition, <i>Evolution Equations and Control Theory</i> , 13(2), 560-586. DOI: https://doi.org/10.3934/eect.2023058
110	NH Can , LTM Duc, NH Luc, NA Tuan, (2024). On the initial value problem for parabolic equations with memory terms of fractional type, <i>Filomat</i> , 38:22, 7895-7921. DOI: https://doi.org/10.2298/FIL2422895C
111	TN Thach , NH Can , VV Tri, (2023). Identifying the initial state for a parabolic diffusion from their time averages with fractional derivative, <i>Mathematical Methods in the Applied Sciences</i> , 46(7), 7751-7766. DOI: https://doi.org/10.1002/mma.7179
112	NH Tuan, NM Hai, TN Thach , NH Can , (2023). On stochastic elliptic equations driven by Wiener process with non-local condition, <i>Discrete and Continuous Dynamical Systems - S</i> , 16(10): 2839-2863. DOI: https://doi.org/10.3934/dcdss.2022187
113	NH Can , D Kumar, VV Tri, NA Tuan, (2023). On time fractional pseudo-parabolic equations with nonlocal integral conditions, <i>Mathematical Methods in the Applied Sciences</i> , 46(7), 7779-7797. DOI: https://doi.org/10.1002/mma.7196
114	NH Tuan, NA Tuan, NH Can , (2023). Existence and continuity results for Kirchhoff parabolic equation with Caputo-Fabrizio operator, <i>Chaos, Solitons and Fractals</i> , 167, 113028. DOI: https://doi.org/10.1016/j.chaos.2022.113028
115	HD Binh, NV Tien, VN Minh, NH Can , (2023). Terminal value problem for nonlinear parabolic and pseudo-parabolic systems, <i>Discrete and Continuous Dynamical Systems - S</i> , 16(10), 2839-2863. DOI: https://doi.org/10.3934/dcdss.2023041
116	R Wang, NH Can , NA Tuan, NH Tuan, (2023). Local and global existence of Solutions to a Time-Fractional Wave Equation with an Exponential Growth, <i>Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation</i> , 118, 107050. DOI: https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2022.107050
117	NH Tuan, NV Tien, D O'Regan, NH Can , NV Thinh, (2023). New results on continuity by order of derivative for conformable parabolic equations, <i>Fractals</i> , 31(04), 2340014. DOI: https://doi.org/10.1142/S0218348X23400145
118	HD Binh, NH Can , NV Tien, (2023). Global existence for nonlinear diffusion with the conformable operator using Banach fixed point theorem, <i>Filomat</i> , 37:21, 7115-7130. DOI: https://doi.org/10.2298/FIL2321115B
119	R Wang, HV Dai, NA Tuan, NH Can , (2023). Well-posedness and regularization for nonlocal diffusion equation with Riemann–Liouville derivative, <i>Fractals</i> , 31(10), 2340193. DOI: https://doi.org/10.1142/S0218348X2340193X



STT	Công trình khoa học
120	VV Au, D Baleanu, Y Zhou, NH Can , (2022). On a problem for nonlinear diffusion equation with conformable time derivative, <i>Applicable Analysis</i> , 101(17), 6255-6279. DOI: https://doi.org/10.1080/00036811.2021.1921155
121	LD Long, HD Binh, D Kumar, NH Luc, NH Can , (2022). Stability of fractional order of time nonlinear fractional diffusion equation with Riemann-Liouville derivative, <i>Mathematical Methods in the Applied Sciences</i> , 45(10), 6194-6216. DOI: https://doi.org/10.1002/mma.8166
122	LD Long, NH Luc, S Tatar, D Baleanu, NH Can , (2022). An inverse source problem for pseudo-parabolic equation with Caputo derivative, <i>Journal of Applied Mathematics and Computing</i> , 68, 739-765. DOI: https://doi.org/10.1007/s12190-021-01546-5
123	NH Can , NH Tuan, D O'Regan, VV Au, (2021). On a final value problem for a class of nonlinear hyperbolic equations with damping term, <i>Evolution Equations and Control Theory</i> , 10(1): 103-127. DOI: https://doi.org/10.3934/eect.2020053
124	VV Au, Y Zhou, NH Can , NH Tuan, (2021). Regularization of a terminal value nonlinear diffusion equation with conformable time derivative, <i>Journal of Integral Equations and Applications</i> , 32(4), 397-416. DOI: https://doi.org/10.1216/jie.2020.32.397
125	NH Tuan, TN Thach, NH Can , D O'Regan, (2021). Regularization of a multidimensional diffusion equation with conformable time derivative and discrete data, <i>Mathematical Methods in the Applied Sciences</i> , 44(4), 2879-2891. DOI: https://doi.org/10.1002/mma.6133
126	NH Tuan, TN Thach , LVC Hoan, NH Can , (2021). On a final value problem for a biparabolic equation with statistical discrete data, <i>Applicable Analysis</i> , 100(16), 3576-3599. DOI: https://doi.org/10.1080/00036811.2020.1723554
127	NH Can , LD Long, HD Binh, NH Luc, (2021). Biharmonic heat equation with gradient nonlinearity on L^p space, <i>Thermal Science</i> , 25(2), 359-365. DOI: https://doi.org/10.2298/TSCI21S2359C
128	TB Ngoc, VV Tri, Z Hammouch, NH Can , (2021). Stability of a class of problems for time-space fractional pseudo-parabolic equation with datum measured at terminal time, <i>Applied Numerical Mathematics</i> , 167, 308-329. DOI: https://doi.org/10.1016/j.apnum.2021.05.009
129	LK Dey, H Garai, HK Nashine, NH Can , (2021). Multivalued generalized graphic θ -contraction on directed graphs and application to mixed volterrafredholm integral inclusion equations, <i>Quaestiones Mathematicae</i> , 44(12), 1691-1709. DOI: https://doi.org/10.2989/16073606.2020.1821828
130	NH Tuan, NH Can , R Wang, Y Zhou, (2021). Initial value problem for fractional volterra integro-differential equations with caputo derivative, <i>Discrete and Continuous Dynamical Systems - B</i> , 26(12): 6483-6510. DOI: https://doi.org/10.3934/dcdsb.2021030
131	NH Luc, LD Long, LTD Hang, D Baleanu, NH Can , (2021). Identifying the initial condition for space-fractional sobolev equation, <i>Journal of Applied Analysis and Computation</i> , 11(5): 2402-2422. DOI: https://doi.org/10.11948/20200404



STT	Công trình khoa học
132	Phong, D. T. , (2025). Representation computation for the hypergeometric function of a Hermitian matrix argument. Journal of Computational and Applied Mathematics, 457, 116258. DOI: https://doi.org/10.1016/j.cam.2024.116258
133	Thanh Phong, D. , (2023). Approximation for the distribution function of non-central complex Wilks statistic. Journal of Statistical Computation and Simulation, 93(17), 3034-3051. DOI: https://doi.org/10.1080/00949655.2023.2215373
134	Thu, P. G., & Phong, D. T. , (2022). The distribution of the non-central Wilks statistic in the complex case. Statistics & Probability Letters, 184, 109373. DOI: https://doi.org/10.1016/j.spl.2022.109373
135	Chang, P. C., Pho, K. H. , Lee, S. M., & Li, C. S., (2021). Estimation of parameters of logistic regression for two-stage randomized response technique. Computational Statistics, 36(3), 2111-2133. (ISI). DOI: https://doi.org/10.1007/s00180-021-01068-5
136	Mahmoudi, M. R., Tuan, B. A., & Pho, K. H. , (2021). On kurtoses of two symmetric or asymmetric populations. Journal of Computational and Applied Mathematics, 391, 113370. (ISI). DOI: https://doi.org/10.1016/j.cam.2020.113370
137	Lee, S. M., Pho, K. H. , & Li, C. S., (2021). Validation likelihood estimation method for a zero-inflated Bernoulli regression model with missing covariates. Journal of Statistical Planning and Inference, 214, 105-127. (ISI). DOI: https://doi.org/10.1016/j.jspi.2021.01.005
138	Truong, B. C., Pho, K. H. , Dinh, C. C., & McAleer, M., (2021). Zero-inflated poisson regression models: Applications in the sciences and social sciences. Annals of Financial Economics, 16(02), 2150006. (Scopus). DOI: https://doi.org/10.1142/S2010495221500068
139	Nhan, D. T. T., Pho, K. H. , Van Anh, D. T., & McAleer, M., (2021). The Safety of Banks in Vietnam Using CAMEL. Advances in Decision Sciences, 25(2), 158-192. (Scopus). DOI: https://doi.org/10.47654/v25y2021i2p158-192
140	Nhan, D. T. T., Pho, K. H. , Van Anh, D. T., & McAleer, M., (2021). Evaluating The Efficiency Of Vietnam Banks Using Data Envelopment Analysis. Annals of Financial Economics, 16(02), 2150010. (Scopus). DOI: https://doi.org/10.1142/S201049522150010X
141	Pho, K. H. , & McAleer, M., (2021). Specification and estimation of a logistic function, with applications in the sciences and social sciences. Advances in Decision Sciences, 25(2), 1-30. (Scopus). DOI: https://doi.org/10.47654/v25y2021i2p74-104
142	Pho, K. H. , Ly, S., Lu, R., Van Hoang, T. H., & Wong, W. K., (2021). Is Bitcoin a better portfolio diversifier than gold? A copula and sectoral analysis for China. International Review of Financial Analysis, 74, 101674. (ISI). DOI: https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101674
143	Pho, K. H. , Nguyen, N. H., Huynh, H. N., & Wong, W. K., (2021). A Detailed Guide on How to Use Statistical Software R for Text Mining. Advances in Decision Sciences, 25(3), 92-110. (Scopus). DOI: https://doi.org/10.47654/v25y2021i3p92-110

STT	Công trình khoa học
144	Pho, K. H. , (2022). Improvements of the Newton–Raphson method. Journal of Computational and Applied Mathematics, 114106. (ISI) DOI: https://doi.org/10.1016/j.cam.2022.114106
145	Pho, K. H. , (2022). Goodness of fit test for a zero-inflated Bernoulli regression model. Communications in Statistics-Simulation and Computation, 1-16. (ISI) DOI: https://doi.org/10.1080/03610918.2022.2032158
146	Tuan, B. A., Pho, K. H. , Pan, S. H., & Wong, W. K., (2022). Applications in Sciences in the prevention of COVID-19. Advances in Decision Sciences, 26(4), 1-16. (Scopus). DOI: https://doi.org/10.47654/v26y2022i4p1-16
147	Pho, K. H. , & Truong, B. C. , (2023). Pearson chi-squared and unweighted residual sum of square tests of fit for a probit model. Communications in Statistics-Simulation and Computation, 1-16. (ISI). DOI: https://doi.org/10.1080/03610918.2023.2202369
148	Pho, K. H. , (2023). Zero-inflated probit Bernoulli model: a new model for binary data. Communications in Statistics-Simulation and Computation, 1-21. (ISI). DOI: https://doi.org/10.1080/03610918.2023.2219430
149	Pho, K. H. , (2023). Zero-inflated logit probit model: a novel model for binary data, Communications in Statistics - Theory and Methods, 1-20. (ISI). DOI: https://doi.org/10.1080/03610926.2023.2248325
150	Pho, K. H. , & Truong, B. C. , (2024). The Zero-Inflated Poisson-Probit regression model: a new model for count data. Communications in Statistics-Simulation and Computation, 1-20. (ISI). DOI: https://doi.org/10.1080/03610918.2024.2311797
151	Pho, K. H. , & Lukusa, T. M., (2024). Parameter estimations of zero-inflated negative binomial model with incomplete data. Applied Mathematical Modelling, 129, 207-231. (ISI). DOI: https://doi.org/10.1016/j.apm.2024.01.034
152	Ali, E., & Pho, K. H. , (2024). A novel model for count data: zero-inflated Probit Bell model with applications. Communications in Statistics-Simulation and Computation, 1-19. (ISI). DOI: https://doi.org/10.1080/03610918.2024.2384574
153	Pho, K. H. , & Thi Thuy Tran, N., (2025). A new model for binary data: zero-inflated double probit model and application in health study. Communications in Statistics-Simulation and Computation, 1-21. (ISI). DOI: https://doi.org/10.1080/03610918.2025.2571970
154	Chen, C. W., Than-Thi, H. , & Asai, M., (2021). On a bivariate hysteretic AR-GARCH model with conditional asymmetry in correlations. Computational Economics, 58(2), 413-433. (DOI: https://doi.org/10.1007/s10614-020-10034-0)
155	Than, H. T. , (2025). Forecasting with a Bivariate Hysteretic Time Series Model Incorporating Asymmetric Volatility and Dynamic Correlations. Entropy, 27(7), 771. (DOI: https://doi.org/10.3390/e27070771)

STT	Công trình khoa học
156	Thanh Thach, T., & Briš, R., (2021). An additive Chen-Weibull distribution and its applications in reliability modeling. <i>Quality and Reliability Engineering International</i> , 37(1), 352-373. DOI: https://doi.org/10.1002/qre.2740
157	Thach, T. T., (2022). A three-component additive weibull distribution and its reliability implications. <i>Symmetry</i> , 14(7), 1455. DOI: https://doi.org/10.3390/sym14071455
158	Thach, T. T., (2025). Forecasting stock market indices using integration of encoder, decoder, and attention mechanism. <i>Entropy</i> , 27(1), 82. DOI: https://doi.org/10.3390/e27010082
159	Chu, K. D., Hai, D. D., & Shivaji, R. (2022). A uniqueness result for infinite semipositone p-Laplacian problems in a ball. <i>Complex Variables and Elliptic Equations</i> , 67(6), 1496-1503. DOI: https://doi.org/10.1080/17476933.2021.1882437
160	Chu, K. D., Hai, D. D., & Shivaji, R. (2021). Uniqueness for a class of p-Laplacian problems when the reaction term tends to zero at infinity. <i>Journal of Mathematical Analysis and Applications</i> , 494(2), 124576. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2020.124576

Ghi chú: Công trình khoa học được liệt kê theo quy tắc sau:

- Họ tên tác giả, chữ cái viết tắt tên tác giả (Năm xuất bản), tên sách, lần xuất bản, nhà xuất bản, nơi xuất bản.
- Họ và chữ cái viết tắt tên tác giả (Năm xuất bản), Tên bài viết, tên tập san, số, kỳ/thời gian phát hành, số trang.
- Tác giả (Năm xuất bản), tên tài liệu, đơn vị bảo trợ thông tin, ngày truy cập.
- Họ tác giả, chữ viết tắt tên tác giả (Năm xuất bản), 'Tiêu đề bài viết', *[trong] tên kỷ yếu*, địa điểm và thời gian tổ chức, nhà xuất bản, nơi xuất bản, số trang.

3. Về cơ sở vật chất, trang thiết bị, thư viện phục vụ cho thực hiện chương trình đào tạo

3.1 Cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ thực hiện chương trình đào tạo thuộc ngành Toán ứng dụng

STT	Hạng mục	Số lượng	Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Học phần /môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
1	Hội trường, giảng đường, phòng học các loại, phòng đa năng, phòng làm việc của giáo sư, phó giáo sư, giảng viên cơ hữu					
1.1	Số phòng học dưới 50 chỗ	2	138	Toàn bộ các học phần	Tất cả các học kỳ	
1.2	Số phòng học đa phương tiện	1	51	Toàn bộ các học phần	Tất cả các học kỳ	
1.3	Phòng làm việc của giáo sư, phó giáo sư, giảng viên toàn thời gian	1	130	Toàn bộ các học phần	Tất cả các học kỳ	
1.4	Phòng chuyên đề	1	51	Toàn bộ các học phần	Tất cả các học kỳ	
2	Thư viện, trung tâm học liệu	1	8678	Toàn bộ các học phần	Tất cả các học kỳ	
3	Trung tâm nghiên cứu, phòng thí nghiệm, thực nghiệm, cơ sở thực hành, thực tập, luyện tập					
3.1	Máy tính hiệu năng cao (HPC)	1	104.5	Toàn bộ các học phần	Tất cả các học kỳ	
3.2	Phòng máy vi tính thực hành	1	51.2	Toàn bộ các học phần	Tất cả các học kỳ	

3.2 Thư viện

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Functional analysis, Sobolev spaces and partial differential equations.	H. Brezis	Universitext. Springer, New York, NY	2011	1	Chuyên đề nâng cao về Giải tích ứng dụng	MS801010	Tất cả các học kỳ
2	Classical Fourier Analysis (Second Edition)	Loukas Grafakos	Springer (Graduate Texts in Mathematics, GTM 249)	2008	1	Chuyên đề nâng cao về Giải tích ứng dụng	MS801010	Tất cả các học kỳ
3	Equilibrium Problems: Existence, Stability, and Approximation	L. Q. Anh, P.Q. Khanh, N.H. Quan	Springer	2025	1	Chuyên đề nâng cao về Tối ưu hóa	MS801020	Tất cả các học kỳ
4	Convex Analysis and Monotone Operator Theory in Hilbert Spaces	H. H. Bauschke, P. L. Combettes	Springer, Berlin	2011	1	Chuyên đề nâng cao về Tối ưu hóa	MS801020	Tất cả các học kỳ
5	Lectures on Convex Optimization	Y. Nesterov	Springer, Switzerland	2018	1	Chuyên đề nâng cao về Tối ưu hóa	MS801020	Tất cả các học kỳ
6	Numerical Analysis	Burden, R. L. and Faires, J. D.	Brooks Cole	2007	1	Chuyên đề nâng cao về Giải tích số	MS801030	Tất cả các học kỳ
7	Bifurcation Theory and Nonlinear Eigenvalue Problems	H. Keller and S. Antman	Benjamin	1969	1	Chuyên đề nâng cao về Giải tích số	MS801030	Tất cả các học kỳ
8	Numerical Analysis	R. Kress	Springer-Verlag, New York	1998	1	Chuyên đề nâng cao về Giải tích số	MS801030	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
9	Numerical Mathematics	A. Quarteroni, R. Sacco, and F. Saleri.	Springer-Verlag, New York	2000	1	Chuyên đề nâng cao về Giải tích số	MS801030	Tất cả các học kỳ
10	Numerical Methods for Ordinary Differential Equations	J. C. Butcher	John Wiley & Sons	2016	1	Chuyên đề nâng cao về Giải tích số	MS801030	Tất cả các học kỳ
11	Theoretical Statistics	R. W. Keener	Springer, New York	2010	1	Chuyên đề nâng cao về Xác suất và Thống kê	MS801040	Tất cả các học kỳ
12	Statistical Inference	G. Casella, R. L. Berger	Duxbury, Pacific Grove	2002	1	Chuyên đề nâng cao về Xác suất và Thống kê	MS801040	Tất cả các học kỳ
13	Theory of Probability and Random Processes	L. B. Korolov, Y. G. Sinai	Springer, Berlin	2007	1	Chuyên đề nâng cao về Xác suất và Thống kê	MS801040	Tất cả các học kỳ
14	Mathematical Statistics	J. Shao	Springer, New York	2003	1	Chuyên đề nâng cao về Xác suất và Thống kê	MS801040	Tất cả các học kỳ
15	Functional analysis, Sobolev spaces and partial differential equations.	H. Brezis	Universitext. Springer, New York, NY	2011	1	Chuyên đề nâng cao về Phương trình đạo hàm riêng	MS801050	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
16	Partial differential equations.	Lawrence C. Evans	volume 19 of Graduate Studies in Mathematics. American Mathematical Society, Providence, RI.	1998	1	Chuyên đề nâng cao về Phương trình đạo hàm riêng	MS801050	Tất cả các học kỳ
17	Elliptic Partial Differential Equations of the Second Order.	D. Gilbarg and N.S. Trudinger	Springer Verlag	1983	1	Chuyên đề nâng cao về Phương trình đạo hàm riêng	MS801050	Tất cả các học kỳ
18	Weak Convergence Methods for Nonlinear Partial Differential Equations	Lawrence C. Evans	CBMS Regional Conference Series in Mathematics, American Mathematical Society	1990	1	Chuyên đề nâng cao về Phương trình đạo hàm riêng	MS801050	Tất cả các học kỳ
19	Partial Differential Equations: An Introduction (2 nd Edition)	Walter A. Strauss	John Wiley & Sons.	2012	1	Chuyên đề nâng cao về Phương trình đạo hàm riêng	MS801050	Tất cả các học kỳ
20	Coding Theory: A First Course	San Ling, Chaoping Xing	Cambridge University Press	2004	1	Chuyên đề nâng cao về Đại số ứng dụng	MS801060	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
21	The Theory of Error-Correcting Codes	F.J. MacWilliams, N.J.A. Sloane	North Holland	1997	1	Chuyên đề nâng cao về Đại số ứng dụng	MS801060	Tất cả các học kỳ
22	Introduction to the Theory of Error-Correcting Codes	Vera Pless	John Wiley & Sons	1998	1	Chuyên đề nâng cao về Đại số ứng dụng	MS801060	Tất cả các học kỳ
23	Fundamentals of Error-Correcting Codes	W. Cary Huffman, Vera Pless	Cambridge University Press	2003	1	Chuyên đề nâng cao về Đại số ứng dụng	MS801060	Tất cả các học kỳ
24	Tài liệu do giảng viên hướng dẫn xác định					Seminar các chủ đề nghiên cứu hiện tại trong Toán ứng dụng	MS801070	Tất cả các học kỳ
25	Data Mining: Concepts and Techniques	Han, J., Kamber, M., & Pei, J.	Morgan Kaufmann	2022	1	Chuyên đề nâng cao về Trí tuệ nhân tạo và Khoa học máy tính	MS801080	Tất cả các học kỳ
26	Artificial Intelligence: A Modern Approach	Russell, Norvig	Pearson	2021	1	Chuyên đề nâng cao về Trí tuệ nhân tạo và Khoa học máy tính	MS801080	Tất cả các học kỳ
27	Deep learning	Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A.	MIT Press	2016	1	Chuyên đề nâng cao về Trí tuệ nhân tạo và Khoa học máy tính	MS801080	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
28	Metaheuristics: From Design to Implementation	Talbi, E. G.	Wiley	2009	1	Chuyên đề nâng cao về Trí tuệ nhân tạo và Khoa học máy tính	MS801080	Tất cả các học kỳ
29	Nonlinear Programming	Mangasarian	Society for Industrial and Applied Mathematics	1994	1	Quy hoạch phi tuyến	MS801090	Tất cả các học kỳ
30	Nonlinear Programming	D.P. Bertsekas	Athena Scientific, Massachusetts	2016	1	Quy hoạch phi tuyến	MS801090	Tất cả các học kỳ
31	Equilibrium Problems: Existence, Stability and Approximation	L. Q. Anh, P.Q. Khanh, N.H. Quan	Springer	2025	1	Giải tích biến phân	MS801100	Tất cả các học kỳ
32	Variational Analysis and Applications	B.S. Mordukhovich	Springer	2018	1	Giải tích biến phân	MS801100	Tất cả các học kỳ
33	Set-Valued Optimization	A.A. Khan, C. Tammer, C. Zalinescu	Springer	2015	1	Giải tích biến phân	MS801100	Tất cả các học kỳ
34	The Theory of Error- Correcting Codes	F.J. MacWilliams, N.J.A. Sloane	North Holland	1997	1	Lý thuyết mã nâng cao	MS801110	Tất cả các học kỳ
35	Coding Theory: A First Course	San Ling, Chaoping Xing	Cambridge University Press	2004	1	Lý thuyết mã nâng cao	MS801110	Tất cả các học kỳ
36	Fundamentals of Error- Correcting Codes	W. Cary Huffman, Vera Pless	Cambridge University Press	2003	1	Lý thuyết mã nâng cao	MS801110	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
37	Introduction to the Theory of Error-Correcting Codes	Vera Pless	John Wiley & Sons	1998	1	Lý thuyết mã nâng cao	MS801110	Tất cả các học kỳ
38	Kernel Smoothing	M. P. Wand, M. C. Jones	Chapman & Hall	1998	1	Ước lượng phi tham số	MS801120	Tất cả các học kỳ
39	All of Nonparametric Statistics	L. Wasserman	Springer	2006	1	Ước lượng phi tham số	MS801120	Tất cả các học kỳ
40	Introduction to Nonparametric Estimation	A. B. Tsybakov	Springer	2009	1	Ước lượng phi tham số	MS801120	Tất cả các học kỳ
41	Density Estimation for Statistics and Data Analysis	B. W. Silverman	Chapman & Hall	1986	1	Ước lượng phi tham số	MS801120	Tất cả các học kỳ
42	Finite difference methods for ordinary and partial differential equations: steady-state and time-dependent problems.	Randall J LeVeque	SIAM	2007	1	Giải số cho phương trình đạo hàm riêng	MS801130	Tất cả các học kỳ
43	The Mathematical Theory of Finite Element Methods	Susanne C. Brenner, L. Ridgway Scott	Springer	2008	1	Giải số cho phương trình đạo hàm riêng	MS801130	Tất cả các học kỳ
44	Numerical Analysis and Optimization: An Introduction to Mathematical Modelling and Numerical Simulation	Grégoire Allaire	Oxford University Press	2007	1	Giải số cho phương trình đạo hàm riêng	MS801130	Tất cả các học kỳ
45	Numerical solution of partial differential equations by the Finite element method	Claes Johnson	Cambridge University Press	1987	1	Giải số cho phương trình đạo hàm riêng	MS801130	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
46	Linear Programming, Vol. I, II	G.B. Datzig, M.N. Thapa	Springer	1997	1	Quy hoạch tuyến tính nâng cao	MS701490	Tất cả các học kỳ
47	Linear Programming. Foundations and Extensions	R.J. Vanderbei	Kruwer	1996	1	Quy hoạch tuyến tính nâng cao	MS701490	Tất cả các học kỳ
48	Introduction to Linear Optimization	D. Bertsimas, J.N. Tsitsiklis	Athena Scientific, Massachusetts	1997	1	Quy hoạch tuyến tính nâng cao	MS701490	Tất cả các học kỳ
49	Convex Analysis and Monotone Operator Theory in Hilbert Spaces	H. H. Bauschke, P. L. Combettes	Springer, Berlin	2011	1	Thuật toán tối ưu	MS701500	Tất cả các học kỳ
50	Lectures on Convex Optimization	Y. Nesterov	Springer, Switzerland	2018	1	Thuật toán tối ưu	MS701500	Tất cả các học kỳ
51	Nonlinear Programming	D.P. Bertsekas	Athena Scientific, Massachusetts	2016	1	Thuật toán tối ưu	MS701500	Tất cả các học kỳ
52	Numerical Optimization	J. Nocedal, S.J. Wright	Springer	1999	1	Thuật toán tối ưu	MS701500	Tất cả các học kỳ
53	Equilibrium Problems: Existence, Stability, and Approximation	L. Q. Anh, P.Q. Khanh, N.H. Quan	Springer	2025	1	Tối ưu không trơn	MS701510	Tất cả các học kỳ
54	Nonsmooth Analysis	W. Schirotzek	Springer	2007	1	Tối ưu không trơn	MS701510	Tất cả các học kỳ
55	Nonlinear Programming: Theory and Algorithms	M.S. Bazarrá, H.D. Sherali, C.M. Shetti	Wiley	2006	1	Tối ưu nâng cao	MS701190	Tất cả các học kỳ
56	Equilibrium Problems: Existence, Stability, and Approximation	L. Q. Anh, P.Q. Khanh, N.H. Quan	Springer	2025	1	Tối ưu nâng cao	MS701190	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
57	Numerical optimization, Second Edition,XXII.	Jorge Nocedal, Stephen Wright.	Springer	2006	1	Tối ưu nâng cao	MS701190	Tất cả các học kỳ
58	Convex optimization.	Stephen Boyd, Lieven Vandenberghe.	Cambridge university	2004	1	Tối ưu nâng cao	MS701190	Tất cả các học kỳ
59	Numerical Optimization: Theoretical and Practical Aspects (2 nd Edition)	Frédéric Bonnans, J. Charles Gilbert, Claude Lemaréchal, Claudia A. Sagastizábal	Springer	2006	1	Tối ưu nâng cao	MS701190	Tất cả các học kỳ
60	Numerical Analysis and Optimization: An Introduction to Mathematical Modelling and Numerical Simulation.	Grégoire Allaire	Oxford University press	2007	1	Tối ưu nâng cao	MS701190	Tất cả các học kỳ
61	Numerical optimization :theoretical and practical aspects	J. Frederic Bonnans ... [et al.]	Springer	2006	1	Tối ưu nâng cao	MS701190	Tất cả các học kỳ
62	Introductory Functional Analysis with Applications	E. Kreyszig	John Wiley & Sons	1978	1	Giải tích hàm nâng cao	MS701010	Tất cả các học kỳ
63	Giải tích hàm	Dương Minh Đức	ĐH Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh	2005	1	Giải tích hàm nâng cao	MS701010	Tất cả các học kỳ
64	Functional analysis, Sobolev spaces and partial differential equations	Haim Brezis	Springer	2011	1	Giải tích hàm nâng cao	MS701010	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
65	Elementary linear algebra: applications version (10 th Edition)	H. Anton, C. Rorres	John Wiley & Sons	2010	1	Đại số tuyến tính nâng cao	MS701020	Tất cả các học kỳ
66	Linear Algebra	Richard Kaye and Robert Wilson	Oxford University Press, New York	1998	1	Đại số tuyến tính nâng cao	MS701020	Tất cả các học kỳ
67	Elementary linear algebra (4 th Edition)	S. Andrilli, D. Hecker	Academic Press	2010	1	Đại số tuyến tính nâng cao	MS701020	Tất cả các học kỳ
68	Advanced linear algebra (3 rd Edition)	S. Roman	Springer	2008	1	Đại số tuyến tính nâng cao	MS701020	Tất cả các học kỳ
69	Numerical Analysis (9 th Edition)	Burden and Faires	Brooks Cole	2011	1	Giải tích số	MS701140	Tất cả các học kỳ
70	Giải tích số (In lần thứ 7)	Phạm Kỳ Anh	ĐHQGHN	2005	1	Giải tích số	MS701140	Tất cả các học kỳ
71	Numerical Mathematics	Alfio Quarteroni, Riccardo Sacco and Fausto Saleri, [2000],	Springer	2000	1	Giải tích số	MS701140	Tất cả các học kỳ
72	Introduction to Numerical Analysis	Arnold Neumaier	Cambridge University Press	2001	1	Giải tích số	MS701140	Tất cả các học kỳ
73	Analysis of Numerical Methods	Eugene Isaacson and Herbert Bishop Keller	Dover Publications, INC	1994	1	Giải tích số	MS701140	Tất cả các học kỳ
74	Discrete and combinatorial mathematics :an applied introduction	Ralph P Grimaldi	Pearson/Addison- Wesley	2004	1	Toán rời rạc nâng cao	MS701030	Tất cả các học kỳ
75	Lý thuyết tổ hợp và đồ thị	Ngô Đắc Tân	Đại học Quốc gia Hà Nội	2003	1	Toán rời rạc nâng cao	MS701030	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
76	Discrete Mathematics (7 th Edition)	R. Johnsonbaugh	Pearson Education	2009	1	Toán rời rạc nâng cao	MS701030	Tất cả các học kỳ
77	Discrete Mathematics and its Applications (6 th Edition)	K. H. Rosen	McGraw Hill	2007	1	Toán rời rạc nâng cao	MS701030	Tất cả các học kỳ
78	Toán rời rạc	Nguyễn Hữu Anh	Giáo dục	1999	1	Toán rời rạc nâng cao	MS701030	Tất cả các học kỳ
79	Functional analysis, Sobolev spaces and partial differential equations	Haim Brezis	Springer	2011	1	Giải tích thực	MS701040	Tất cả các học kỳ
80	Giáo trình Hàm thực và Giải tích hàm	Phạm Kỳ Anh, Trần Đức Long	NXB. ĐHQG Hà Nội	2001	1	Giải tích thực	MS701040	Tất cả các học kỳ
81	Partial differential equations: theory and completely solved problems	Hillen, T., Leonard, I. E., & Van Roessel, H.	John Wiley & Sons, Inc.	2012	1	Phương trình đạo hàm riêng	MS701050	Tất cả các học kỳ
82	Partial differential equations with Fourier series and boundary value problems (2 nd edition)	Asmar, N. H.	Pearson Prentice Hall	2004	1	Phương trình đạo hàm riêng	MS701050	Tất cả các học kỳ
83	Applied partial differential equations :with Fourier series and boundary value problems	Richard Haberman	Pearson	2013	1	Phương trình đạo hàm riêng	MS701050	Tất cả các học kỳ
84	An introduction to partial differential equations	Yehuda Pinchover, Jacob Rubinstein	Cambridge University	2005	1	Phương trình đạo hàm riêng	MS701050	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
85	Partial Differential Equations and Boundary Value Problems with Applications	M. A. Pinsky	Mc Graw - Hill	2011	1	Phương trình toán lý	MS701070	Tất cả các học kỳ
86	Elements of Partial Differential Equations	I. Sneddon	Mc Graw - Hill	1957	1	Phương trình toán lý	MS701070	Tất cả các học kỳ
87	Introduction to Partial Differential Equations – A computational Approach	A. Tveito & R. Winther	Springer	1998	1	Phương trình toán lý	MS701070	Tất cả các học kỳ
88	Lectures on the Differential Equations of Mathematical Physics: A First Course	Freiling, G., & Yurko, V. A.	Nova Science Publishers.	2008	1	Phương trình toán lý	MS701070	Tất cả các học kỳ
89	Mathematical analysis of physical problems	Wallace, P. R.	Courier Corporation	1984	1	Phương trình toán lý	MS701070	Tất cả các học kỳ
90	Inverse problems for partial differential equations	Victor Isakov	Springer	2006	1	Bài toán không chính	MS701080	Tất cả các học kỳ
91	An introduction to the mathematical theory of inverse problem (2 nd Edition)	Andreas Kirsch	Springer	2011	1	Bài toán không chính	MS701080	Tất cả các học kỳ
92	Các bài báo liên quan do giảng viên cung cấp					Bài toán không chính	MS701080	Tất cả các học kỳ
93	Complex variables with applications	A. D. Wunsch	Addison-Wesley	1994	1	Giải tích phức	MS701100	Tất cả các học kỳ
94	A first course in complex analysis	M. Beck, G. Marchesi, D. Pixton, L. Sabalka	Binghamton University	2002	1	Giải tích phức	MS701100	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
95	Complex variables	R. B. Ash	Dover Pub.	2004	1	Giải tích phức	MS701100	Tất cả các học kỳ
96	Numerical Analysis and Optimization :an introduction to mathematical modelling and numerical simulation	Gregoire Allaire	Oxford University Press, Oxford.	2007	1	Phương pháp phần tử hữu hạn	MS701150	Tất cả các học kỳ
97	The Finite Element Method	Philippe G. Ciarlet	North Holland	1978	1	Phương pháp phần tử hữu hạn	MS701150	Tất cả các học kỳ
98	The Finite Element Method using Matlab.	Young W. Kwon, Hyochoong Bang	CRC Press	1997	1	Phương pháp phần tử hữu hạn	MS701150	Tất cả các học kỳ
99	Numerical Approximation of Partial Differential Equations	Alfio Quarteroni, Alberto Valli	Springer	2008	1	Phương pháp phần tử hữu hạn	MS701150	Tất cả các học kỳ
100	The Finite Element Method, Volume 1 The Basis	O. C. Zienkiewicz and R.L .Taylor	Butterworth- Heinemann	2000	1	Phương pháp phần tử hữu hạn	MS701150	Tất cả các học kỳ
101	Functional analysis, approximation theory and numerical analysis	John Michael Rassias	World Scientific	1994	1	Phương pháp phần tử hữu hạn	MS701150	Tất cả các học kỳ
102	Numerical Analysis and Optimization :an introduction to mathematical modelling and numerical simulation	Gregoire Allaire	Oxford University Press, Oxford.	2007	1	Phương pháp sai phân hữu hạn	MS701160	Tất cả các học kỳ
103	Finite Difference Schemes and Partial Differential Equations.	J. C. Strilwerda,	Chapman & Hall	2004	1	Phương pháp sai phân hữu hạn	MS701160	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
104	Finite Difference Methods for Ordinary and Partial Differential Equations.	R. J. LeVeque	SIAM	2007	1	Phương pháp sai phân hữu hạn	MS701160	Tất cả các học kỳ
105	Numerical Analysis (9 th Edition)	Richard L. Burden and J. Douglas Faires	Brooks/Cole, Cengage Learning	2011	1	Phương pháp sai phân hữu hạn	MS701160	Tất cả các học kỳ
106	Numerical solution of partial differential equations	K. W. Morton, David Mayers	Cambridge University Press	2005	1	Phương pháp sai phân hữu hạn	MS701160	Tất cả các học kỳ
107	Finite Volume Method, Handbook of Numerical Analysis, eds, vol 7, pp 713-1020,	P.G. Ciarlet, J.L. Lions, eds		2000	1	Phương pháp thể tích hữu hạn	MS701170	Tất cả các học kỳ
108	Finite-Volume Methods for Hyperbolic Problems.	Randall J. Leveque	Cambridge university press	2004	1	Phương pháp thể tích hữu hạn	MS701170	Tất cả các học kỳ
109	Finite Difference Methods for Ordinary and Partial Differential Equations	R. J. LeVeque	SIAM	2007	1	Phương pháp thể tích hữu hạn	MS701170	Tất cả các học kỳ
110	Numerical Analysis (9 th Edition)	Richard L. Burden and J. Douglas Faires	Brooks/Cole, Cengage Learning	2011	1	Phương pháp thể tích hữu hạn	MS701170	Tất cả các học kỳ
111	Numerical Solution of Partial Differential Equations	K. W. Morton and D. F. Mayers,	Cambridge press	2005	1	Phương pháp thể tích hữu hạn	MS701170	Tất cả các học kỳ
112	Mathematical Problems in Image Processing, Applied Mathematical Science 147.	Aubert G. and Kornprobost P.	Springer	2006	1	Phương pháp toán trong xử lý ảnh số	MS701180	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
113	The Fourier transform and its Applications, Electrical Engineering Department.	Brad Osgood	Standford University	2007	1	Phương pháp toán trong xử lý ảnh số	MS701180	Tất cả các học kỳ
114	Finite Difference Methods for Ordinary and Partial Differential Equations	R. J. LeVeque,	SIAM	2007	1	Phương pháp toán trong xử lý ảnh số	MS701180	Tất cả các học kỳ
115	Analyse de Fourier et Applications.	Gasquet C. et Witomski P.	Dunod	1995	1	Phương pháp toán trong xử lý ảnh số	MS701180	Tất cả các học kỳ
116	Statistical inference (2 nd Edition)	Casella, George, Roger L. Berger.	Pacific Grove, CA: Duxbury.	2002	1	Thống kê toán	MS701210	Tất cả các học kỳ
117	An introduction to probability theory and mathematical statistics (3rd edition). Hoboken, New Jersey , 2015.	Rohatgi, V. K, Saleh, A. K. Md. Ehsanes and Ebooks Corporation.	John Wiley & Sons, Inc	2015	1	Thống kê toán	MS701210	Tất cả các học kỳ
118	Introduction to mathematical statistics	Robert V. Hogg, Joseph W. McKean, Allen T. Craig	Pearson Education	2005	1	Thống kê toán	MS701210	Tất cả các học kỳ
119	An Introduction to probability and statistics	Vijay K Rohatgi, Ehsanes Saleh	Wiley	2001	1	Lý thuyết thống kê nâng cao	MS701220	Tất cả các học kỳ
120	Introduction to mathematical statistics	Robert V. Hogg, Joseph W. McKean, Allen T. Craig	Pearson	2019	1	Lý thuyết thống kê nâng cao	MS701220	Tất cả các học kỳ
121	Mathematical statistics	Jun Shao	Springer	2003	1	Lý thuyết thống kê nâng cao	MS701220	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
122	Probability & statistics for engineers & scientists	Ronald E. Walpole ... [et al.]	Prentice Hall	2012	1	Lý thuyết thống kê nâng cao	MS701220	Tất cả các học kỳ
123	Probability and statistics for engineering and the sciences	Jay L. Devore	Brooks /Cole Cengage Learning	2009	1	Lý thuyết thống kê nâng cao	MS701220	Tất cả các học kỳ
124	Introduction to Stochastic Processes With R	Robert P. Dobrow	John Wiley & Sons, Inc.	2016	1	Quá trình ngẫu nhiên	MS701230	Tất cả các học kỳ
125	Introduction to Probability Models (11 th edition)	Sheldon M. Ross	Elsevier	2014	1	Quá trình ngẫu nhiên	MS701230	Tất cả các học kỳ
126	Probability, statistics, and random processes for electrical engineering (3 rd edition)	Alberto Leon-Garcia	Pearson	2008	1	Quá trình ngẫu nhiên	MS701230	Tất cả các học kỳ
127	Informal introduction to stochastic processes with Maple	Jan Vrbik, Paul Vrbik	Springer	2013	1	Quá trình ngẫu nhiên	MS701230	Tất cả các học kỳ
128	Essentials of stochastic processes	Richard Durrett	Springer	2012	1	Quá trình ngẫu nhiên	MS701230	Tất cả các học kỳ
129	A first course in Bayesian statistical methods	P. D. Hoff,	Springer	2009	1	Thống kê Bayes	MS701240	Tất cả các học kỳ
130	Introduction to Bayesian statistics	William M. Bolstad.	Wiley&Sons	2004	1	Thống kê Bayes	MS701240	Tất cả các học kỳ
131	Bayesian computation with R	Jim Albert	Spinger	2009	1	Thống kê Bayes	MS701240	Tất cả các học kỳ
132	Bayesian methods for data analysis	Carlin, Bradley P., and Thomas A. Louis	CRC Press	2008	1	Thống kê Bayes	MS701240	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
133	Aspects of multivariate statistical theory	Robb J. Muirhead	Wiley-Interscience	2005	1	Thống kê nhiều chiều	MS701250	Tất cả các học kỳ
134	An introduction to multivariate statistical analysis	Theodore W. Anderson	Wiley-Interscience	2003	1	Thống kê nhiều chiều	MS701250	Tất cả các học kỳ
135	Applied multivariate statistical analysis	Richard A. Johnson, Dean W. Wichern	Pearson Prentice Hall	2007	1	Thống kê nhiều chiều	MS701250	Tất cả các học kỳ
136	Applied multivariate statistical analysis	W. Hardle, L. Simar	Springer	2007	1	Thống kê nhiều chiều	MS701250	Tất cả các học kỳ
137	Multivariate observations	Seber, G. A. F	Wiley-Interscience	2004	1	Thống kê nhiều chiều	MS701250	Tất cả các học kỳ
138	Introduction to the Mathematics of Finance.	R.J. Williams.	American Mathematical Society, Providence	2006	1	Mô hình toán tài chính	MS701260	Tất cả các học kỳ
139	Options, Futures and Other Derivatives (7 th edition), 2008.	J. Hull	Prentice-Hall	2009	1	Mô hình toán tài chính	MS701260	Tất cả các học kỳ
140	The Mathematics of Financial Derivatives: A Student Introduction	P. Wilmott, S. Howison and J. Dewynne	Cambridge University Press	1995	1	Mô hình toán tài chính	MS701260	Tất cả các học kỳ
141	An introduction to the Mathematics of Financial Derivatives	Ali Hirsa, Salih N. Neftci.	Academic Press	2014	1	Mô hình toán tài chính	MS701260	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
142	Stochastic Calculus for Finance II: Continuous-time models.	Steven E. Shreve	Springer	2004	1	Mô hình toán tài chính	MS701260	Tất cả các học kỳ
143	Lập trình Matlab và ứng dụng : dùng cho sinh viên khối khoa học và kỹ thuật. In lần thứ 5 có sửa chữa và bổ sung.	Nguyễn Hoàng Hải, Nguyễn Việt Anh.	Khoa học và Kỹ thuật	2009	1	Tin học ứng dụng	MS701270	Tất cả các học kỳ
144	Ideal, Varieties and Algorithms. An Introduction to Computational Algebraic Geometry and Commutative Algebra (2 nd edition)	D. Cox, J. Little, D. O'Shea.	Springer-Verlag	1997	1	Lý thuyết đa thức và ứng dụng	MS701280	Tất cả các học kỳ
145	Modern Computer Algebra	Joachim von zù Gathen, Jurgen Gerhard.	Cambridge University Press	2003	1	Lý thuyết đa thức và ứng dụng	MS701280	Tất cả các học kỳ
146	Using algebraic geometry	John Little, David A. Cox, Donal O'Shea	Springer	2005	1	Lý thuyết đa thức và ứng dụng	MS701280	Tất cả các học kỳ
147	Maple and Mathematica: a Problem Solving Approach for Mathematics	Inna Shingareva, Carlos Lizarraga- Celaya	Springer-Verlag,	2019	1	Lý thuyết đa thức và ứng dụng	MS701280	Tất cả các học kỳ
148	Phương trình hàm	Nguyễn Văn Mậu	Nhà xuất bản Giáo Dục.	2004	1	Phương trình hàm	MS701290	Tất cả các học kỳ
149	Mathematical Olympiad Challenges	Titu Andreescu, Razvan Gelca	Birkhauser	2000	1	Phương trình hàm	MS701290	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
150	Tinh lọc các chuyên đề bồi dưỡng học sinh giỏi luyện thi Olympic Toán 11	Văn Phú Quốc, Huỳnh Công Thái	Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Hà Nội	2013	1	Phương trình hàm	MS701290	Tất cả các học kỳ
151	Principles of mathematical analysis	Rudin	McGraw-Hill, New York.	1976	1	Phương trình hàm	MS701290	Tất cả các học kỳ
152	Elements of Number Theory	I. M. Vinogradov	Dover.	1954	1	Lý thuyết số	MS701320	Tất cả các học kỳ
153	Elementary Number Theory and Its Applications	Kenneth H. Rosen	Pearson/Addison Wesley	2005	1	Lý thuyết số	MS701320	Tất cả các học kỳ
154	A Guide to Elementary Number Theory	Underwood Dudley	Mathematical Association of America.	2009	1	Lý thuyết số	MS701320	Tất cả các học kỳ
155	The Theory of Error- Correcting Codes	F.J. MacWilliams, N.J.A. Sloane.	Amsterdam	1977	1	Lý thuyết mã	MS701330	Tất cả các học kỳ
156	Coding Theory: A First Course	San Ling, Chaoping Xing	Cambridge University Press	2004	1	Lý thuyết mã	MS701330	Tất cả các học kỳ
157	Introduction to the Theory of Error-Correcting Codes	Vera Pless	John Wiley & Sons	1998	1	Lý thuyết mã	MS701330	Tất cả các học kỳ
158	Fundamentals of Error- Correcting Codes	W. Cary Huffman, Vera Pless	Cambridge University Press	2003	1	Lý thuyết mã	MS701330	Tất cả các học kỳ
159	Introduction to coding theory	J. H. van Lint	Springer-Verlag Berlin Heidelberg	1999	1	Lý thuyết mã	MS701330	Tất cả các học kỳ
160	Biến đổi tích phân	Đặng Đình Áng ... [và những người khác].	Giáo dục	2007	1	Các phép biến đổi tích phân nâng cao	MS701430	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
161	The use of integral transforms, Part A	Ian N. Sneddon	McGraw-Hill	1974	1	Các phép biến đổi tích phân nâng cao	MS701430	Tất cả các học kỳ
162	The use of integral transforms, Part B	Ian N. Sneddon	McGraw-Hill	1974	1	Các phép biến đổi tích phân nâng cao	MS701430	Tất cả các học kỳ
163	Principles of fourier analysis	Kenneth B. Howell	Chapman & Hall/CRC	2001	1	Các phép biến đổi tích phân nâng cao	MS701430	Tất cả các học kỳ
164	Integral transforms and their applications	Lokenath Debnath, Dambaru Bhatta	Chapman & Hall/CRC	2007	1	Các phép biến đổi tích phân nâng cao	MS701430	Tất cả các học kỳ
165	Introduction to operations research	Frederick S Hillier, Gerald J Lieberman.	McGraw-Hill	2015	1	Vận trù học	MS701440	Tất cả các học kỳ
166	Operations research :an introduction	Hamdy A Taha.	Pearson/Prentice Hall	2007	1	Vận trù học	MS701440	Tất cả các học kỳ
167	Linear programming	Howard Karloff	Birkhauser	1991	1	Vận trù học	MS701440	Tất cả các học kỳ
168	Quy hoạch tuyến tính :Giáo trình hoàn chỉnh : Lý thuyết cơ bản, phương pháp đơn hình, bài toán mạng, thuật toán điểm trong	Phan Quốc Khánh, Trần Tuệ Nương	Giáo dục	2000	1	Vận trù học	MS701440	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
169	Forecasting :methods and applications	pyros G. Makridakis, Steven C. Wheelwright, Rob J. Hyndman.	John Wiley & Sons	1998	1	Dự báo	MS701450	Tất cả các học kỳ
170	Forecasting: Principles and practice	Rob J. Hyndman, George Athanasopoulos	Monash University	2018	1	Dự báo	MS701450	Tất cả các học kỳ
171	Forecasting with exponential smoothing :the state space approach	Rob Hyndman ... [et al.].	Springer	2008	1	Dự báo	MS701450	Tất cả các học kỳ
172	Introduction to time series analysis and forecasting	Douglas C Montgomery, Cheryl L. Jennings, Murat Kulahci	Wiley	2015	1	Dự báo	MS701450	Tất cả các học kỳ
173	Time series analysis and forecasting by example	Soren Bisgaard, Murat Kulahci.	John Wiley & Sons	2011	1	Dự báo	MS701450	Tất cả các học kỳ
174	Introduction to time series and forecasting	Peter J Brockwell, Richard A Davis.	Springer	2016	1	Dự báo	MS701450	Tất cả các học kỳ
175	Hands-On Machine Learning with R	Brad Boehmke, Brandon M Greenwell.	CRC Press	2019	1	Học máy thống kê	MS701460	Tất cả các học kỳ
176	An introduction to statistical learning :with applications in R	Gareth James,...[et al.].	Springer	2021	1	Học máy thống kê	MS701460	Tất cả các học kỳ

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Năm xuất bản	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/ môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)
177	Machine Learning with R, the tidyverse, and mlr	Hefin I. Rhys.	Manning publications	2020	1	Học máy thống kê	MS701460	Tất cả các học kỳ
178	Practical machine learning in R	Fred Nwanganga, Mike Chapple.	John Wiley and Sons	2020	1	Học máy thống kê	MS701460	Tất cả các học kỳ
179	Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and Tensor Flow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems	Ankur A. Patel	O'Reilly	2019	1	Học máy thống kê	MS701460	Tất cả các học kỳ

Ghi chú: Đối với các môn chung sử dụng Danh mục tài liệu giảng dạy môn chung trình độ sau đại học năm 2025 đã được Nhà trường phê duyệt.

* Danh mục tạp chí/cơ sở dữ liệu trên thư viện liên quan ngành Toán ứng dụng

STT	Tên CSDL/Tạp chí	Link truy cập/Nhà xuất bản
1	MATHSCINET	https://mathscinet.ams.org/mathscinet/publications-search
2	Web of Science	https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search
3	Proquest Central	https://about.proquest.com/en/products-services/pqcentral/
4	IG Publishing	https://www.igpublish.com/

3.3 Trung tâm nghiên cứu, phòng thí nghiệm, thực nghiệm, cơ sở thực hành, thực tập, luyện tập theo yêu cầu của ngành Toán ứng dụng

Danh mục hỗ trợ nghiên cứu, thí nghiệm, thực nghiệm, thực hành, thực tập, luyện tập					Tên học phần/môn học sử dụng thiết bị	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Số người học/máy, thiết bị	Ghi chú
STT	Tên gọi máy, thiết bị, ký hiệu và mục đích sử dụng	Nước sản xuất, năm sản xuất	Số lượng	Đơn vị				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Máy tính hiệu năng cao (HPC)	Singapore, 2017	1	Hệ thống	Tất cả các môn học	Tất cả các học kỳ	10	Được trang bị module xử lý đồ họa Tesla K-80. Năng lực tính toán của hệ thống đạt 13.756 TFLOPS

CÁC ĐƠN VỊ CHUYÊN MÔN QUẢN LÝ KÊ KHAI

Phòng Tổ chức hành chính (Bảng 1.1)..... *Nguyễn Thị Thu Hiền*

Khoa Toán - Thống kê (Bảng 1.2 và 1.3)..... *Phan Thanh Toán*

Phòng Quản lý Phát triển KHCN (Bảng 2.1 và 2.2)..... *Nguyễn Văn Hùng*

Phòng Quản trị thiết bị (Bảng 3.1)..... *Trần Phi Cường*

Thư viện (Bảng 3.2)..... *Đặng Tích Đạt*

Phòng Điện toán - máy tính (Bảng 3.3)..... *Đặng Tích Đạt*

HIỆU TRƯỞNG



PGS.TS. Trần Trọng Đạo