

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ  
**CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**(DOCTOR OF PHILOSOPHY IN INFORMATION TECHNOLOGY)**

Áp dụng cho các nghiên cứu sinh đã trúng tuyển Tiến sĩ  
ngành Công nghệ thông tin từ năm 2021

Mã ngành đào tạo: **9.48.02.01**

**TP. HỒ CHÍ MINH – 2021**

# MỤC LỤC

<b>1</b>	<b>THÔNG TIN CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO .....</b>	<b>1</b>
2.1	Mục tiêu đào tạo .....	1
2.2	Quan điểm xây dựng chương trình đào tạo .....	1
<b>3</b>	<b>CHUẨN ĐẦU RA .....</b>	<b>2</b>
3.1	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo .....	2
3.2	Vị trí việc làm sau tốt nghiệp .....	3
<b>4</b>	<b>CHUẨN ĐẦU VÀO .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>KHỐI LƯỢNG HỌC TẬP.....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO .....</b>	<b>4</b>
6.1	Khái quát chương trình.....	4
6.2	Danh sách môn học/chuyên đề.....	5
6.3	Ma trận môn học/chuyên đề tiến sĩ và chuẩn đầu ra (Kỹ năng).....	6
<b>7</b>	<b>PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP....</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN, CÁN BỘ KHOA HỌC, CÁN BỘ HỖ TRỢ....</b>	<b>10</b>



Công nghệ Sydney.

- Tham khảo chương trình đào tạo sau đại học ngành CNTT của các trường Đại học trên thế giới như:
- Virginia Tech University, USA.
- University of Technology, Sydney.
- Queensland University of Technology, Australia

### 3 CHUẨN ĐẦU RA

#### 3.1 Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

NCS tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ ngành CNTT phải đáp ứng các yêu cầu về tiêu chuẩn đầu ra (ký hiệu LO – Learning Outcomes) sau:

- **LO 1.** Kiến thức và lập luận ngành.
- **LO 2.** Kỹ năng, phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp.
- **LO 3.** Mức độ tự chủ và trách nhiệm.

Chuẩn đầu ra trên được cụ thể hoá như sau:

Số TT	Chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực
<b>1.</b>	<b>Kiến thức và lập luận ngành công nghệ thông tin</b>	
1.1	Có kiến thức cốt lõi, nền tảng thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin và các vấn đề kinh tế xã hội liên quan.	4.5
1.2	Có kiến thức chuyên sâu và phương pháp luận hiện đại. Có khả năng tích hợp các công nghệ mới, tiên tiến.	4.5
1.3	Có khả năng tiếp cận các xu hướng mới, thời sự và đề xuất, định hướng nghiên cứu.	4.5
1.4	Sáng tạo trong nghiên cứu khoa học, phát triển tri thức, công nghệ mới. Có khả năng nghiên cứu liên ngành.	4.5
<b>2.</b>	<b>Kỹ năng, phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp trong lĩnh vực công nghệ thông tin</b>	
2.1	Có khả năng làm chủ các công cụ phục vụ cho nghiên cứu.	4.5
2.2	Có khả năng suy luận, phân tích các vấn đề khoa học phức tạp và đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo và hiệu quả.	4.5
2.3	Có khả năng thiết lập nhóm nghiên cứu, tổ chức, quản lý, điều hành chuyên môn trong nghiên cứu.	4.0

Số TT	Chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực
2.4	Có khả năng trình bày, thảo luận và công bố kết quả nghiên cứu.	4.5
<b>3.</b>	<b>Mức độ tự chủ và trách nhiệm</b>	
3.1	Có trách nhiệm công dân; có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn.	5.0
3.2	Tích cực, tự chủ, tư duy độc lập trong nghiên cứu và sáng tạo tri thức mới. Tự định hướng và hướng dẫn những người khác tham gia nghiên cứu.	4.5
3.3	Có đạo đức và trách nhiệm cao trong việc học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, kinh nghiệm và sáng tạo ra ý tưởng mới và quá trình mới.	4.5

Thang trình độ năng lực:

Trình độ năng lực	Mô tả
0.0 -> 2.0	Có biết qua/có nghe qua
2.0 -> 3.0	Có hiểu biết/có thể tham gia
3.0 -> 3.5	Có khả năng ứng dụng
3.5 -> 4.0	Có khả năng phân tích
4.0 -> 4.5	Có khả năng tổng hợp
4.5 -> 5.0	Có khả năng đánh giá

### 3.2 Vị trí việc làm sau tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp, các tiến sĩ ngành CNTT:

- Có trình độ cao và kiến thức chuyên sâu, nắm bắt các công nghệ mới về CNTT; Có năng lực dẫn dắt trong lĩnh vực CNTT đã được đào tạo; Có năng lực sáng tạo trong quá trình thực hiện nhiệm vụ; có năng lực tự định hướng, thích nghi với môi trường CNTT.
- Có năng lực tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ. Có khả năng phân tích, đánh giá đưa ra các kết luận về chuyên môn và một số vấn đề phức tạp về hệ thống CNTT.
- Có năng lực lập kế hoạch về hệ thống CNTT, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể. Có năng lực cải tiến, đánh giá các hoạt động CNTT ở qui mô lớn.

- Có khả năng làm trưởng nhóm nghiên cứu và vận dụng được các kiến thức công nghệ mới, đa lĩnh vực vào phát triển các sản phẩm và ứng dụng CNTT trong các doanh nghiệp, viện nghiên cứu hay cố vấn, chuyên gia cao cấp trong các tổ chức.
- Có khả năng phân tích thực tiễn để xác định các thiết kế phù hợp cho một hệ thống CNTT tích hợp.
- Có thể giảng dạy hệ Đại học và Sau Đại học ngành CNTT tại các trường Đại học.

#### 4 CHUẨN ĐẦU VÀO

Để được học chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ ngành CNTT, người học phải tuân thủ theo quy định về đối tượng tuyển sinh dưới đây.

- Người học phải tốt nghiệp thạc sĩ hoặc chương trình đào tạo chuyên sâu đặc thù trình độ bậc 7 ngành công nghệ thông tin hoặc tốt nghiệp hạng giỏi trình độ đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành công nghệ thông tin.
- Có trình độ ngoại ngữ bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam (hoặc trình độ tương đương trở lên).
- Có năng lực, kinh nghiệm nghiên cứu.

#### 5 KHỐI LƯỢNG HỌC TẬP

Đối với người có trình độ thạc sĩ: **Tối thiểu 90 tín chỉ.**

Đối với người có trình độ đại học chuyên ngành phù hợp: **Tối thiểu 120 tín chỉ.**

#### 6 CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

##### 6.1 Khái quát chương trình

**Bảng tóm tắt khái quát các khối kiến thức chương trình đào tạo**

Khối kiến thức		Số tín chỉ/bài báo
Phần 1	Các học phần bổ sung	<i>Phụ thuộc vào CTĐT Thạc sĩ hiện hành</i>
Phần 2	Học phần tiến sĩ	<b>6</b> tín chỉ
	Chuyên đề tiến sĩ (3 chuyên đề)	<b>6</b> tín chỉ
	Tiểu luận tổng quan	<b>2</b> tín chỉ
Phần 3	Luận án tiến sĩ	<b>78</b> tín chỉ

Để đủ điều kiện tốt nghiệp, NCS cần đạt những yêu cầu sau:

- Hoàn thành các học phần bổ sung nếu NCS chưa có bằng thạc sĩ hoặc có bằng thạc sĩ các ngành gần – phù hợp.
- Hoàn thành các học phần trình độ tiến sĩ, các chuyên đề tiến sĩ và tiểu luận tổng quan.
- Hoàn thành Luận án tiến sĩ.
- Có các công bố khoa học đáp ứng theo quy chế đào tạo Tiến sĩ của Trường Đại

học Công nghệ Thông tin – ĐHQG-HCM, phản ánh các kết quả nghiên cứu của luận án.

Các học phần bổ sung dành cho các NCS chưa có bằng thạc sĩ hoặc có bằng thạc sĩ các ngành gần – phù hợp, các học phần này giúp NCS có đủ kiến thức và trình độ chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ của NCS.

- NCS chưa có bằng thạc sĩ phải học bổ sung **học phần cơ sở** và **chuyên ngành** trong CTĐT Thạc sĩ hiện hành ngành CNTT chưa kể các môn Triết học để hoàn thành các học phần trình độ thạc sĩ CNTT.
- NCS có bằng thạc sĩ các ngành gần – phù hợp, sau khi đối chiếu với bảng điểm thạc sĩ đã có, NCS phải học các học phần còn thiếu của các học phần cơ sở và chuyên ngành trong CTĐT Thạc sĩ ngành CNTT. Danh sách học phần bổ sung sẽ dựa vào chương trình đào tạo thạc sĩ ngành CNTT hiện hành.
- Điểm hoàn thành các học phần bổ sung là 5.0 trở lên.

## 6.2 Danh sách môn học/chuyên đề

Số TT	Mã số môn học /chuyên đề	Học kỳ	Tên môn học/chuyên đề	Khối lượng (tín chỉ)		
				Tổng số	LT	TH, TN, TL
<b>Các học phần trình độ tiến sĩ</b>				<b>6</b>		
1	IT3001	1	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	3	0
2	IT3005	1	Các chủ đề về Cơ sở dữ liệu hiện đại	3	3	0
3	IT3006	1	An toàn và bảo mật thông tin	3	3	0
4	IT3010	1	Nhận dạng giọng nói	3	3	0
5	IT3012	1	Chủ đề nâng cao trong mã hóa	3	3	0
6	IT3013	1	Kỹ thuật phân tích dữ liệu chuyên sâu	3	3	0
7	IT3014	1	Các hệ thống thị giác thông minh	3	3	0
8	CS3001	1	Trí tuệ nhân tạo nâng cao	3	3	0
9	CS3002	1	Hệ giải quyết vấn đề thông minh và ứng dụng	3	3	0
10	IT3015	1	Xử lý và khai thác thông tin	3	3	0
<b>Các chuyên đề tiến sĩ</b>				<b>6</b>		
1	IT3103	2	Xử lý ảnh và thị giác máy tính	2	2	0
2	IT3107	2	Kiểm định phần mềm chuyên sâu	2	2	0

Số TT	Mã số môn học /chuyên đề	Học kỳ	Tên môn học/chuyên đề	Khối lượng (tín chỉ)		
				Tổng số	LT	TH, TN, TL
3	IT3108	2	Khai phá dữ liệu trong hệ thống thông tin dựa trên tập thô	2	2	0
4	IT3109	2	Bảo mật hệ thống thông tin hiện đại	2	2	0
5	IT3112	2	Xử lý dữ liệu video	2	2	0
6	IT3113	2	Khai phá dữ liệu thương mại điện tử	2	2	0
7	IT3115	2	Mạng cảm biến không dây	2	2	0
8	IT3117	2	An ninh thông tin trên thiết bị di động	2	2	0
9	IT3118	2	Hệ thống phân tích và xử lý thông tin	2	2	0
10	IT3125	2	Phân tích trên dữ liệu lớn	2	2	0
11	IT3126	2	Xử lý song song và phân tán trên dữ liệu lớn	2	2	0
<b>Tiểu luận tổng quan</b>				<b>2</b>		
<b>Luận án tiến sĩ</b>				<b>78</b>		
<b>Tổng cộng</b>				<b>92</b>		

### 6.3 Ma trận môn học/chuyên đề tiến sĩ và chuẩn đầu ra (Kỹ năng)

Học kỳ	Tên môn học / Chuyên đề	Chuẩn đầu ra										
		1				2				3		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3
<b>Các môn học</b>												
1	Phương pháp nghiên cứu khoa học			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
1	Các chủ đề về Cơ sở dữ liệu hiện đại			✓	✓	✓	✓				✓	✓
1	An toàn và bảo mật thông tin	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓



Học kỳ	Tên môn học / Chuyên đề	Chuẩn đầu ra										
		1				2				3		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3
1	Nhận dạng giọng nói			✓	✓	✓	✓				✓	✓
1	Chủ đề nâng cao trong mã hóa	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
1	Kỹ thuật phân tích dữ liệu chuyên sâu	✓	✓	✓	✓		✓		✓			
1	Các hệ thống thị giác thông minh	✓	✓	✓	✓		✓		✓			
1	Trí tuệ nhân tạo nâng cao	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓
1	Hệ giải quyết vấn đề thông minh và ứng dụng	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓
1	Xử lý và khai thác thông tin		✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓
<b>Các chuyên đề</b>												
2	Xử lý ảnh và thị giác máy tính	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
2	Kiểm định phần mềm chuyên sâu	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
2	Khai phá dữ liệu trong hệ thống thông tin dựa trên tập thô	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
2	Bảo mật hệ thống thông tin hiện đại	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
2	Xử lý dữ liệu video	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
2	Khai phá dữ liệu thương mại điện tử	✓	✓	✓	✓		✓		✓			

Học kỳ	Tên môn học / Chuyên đề	Chuẩn đầu ra										
		1				2				3		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3
2	Mạng cảm biến không dây	✓	✓	✓	✓		✓		✓			
2	An ninh thông tin trên thiết bị di động	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
2	Hệ thống phân tích và xử lý thông tin			✓	✓	✓	✓				✓	✓
2	Phân tích trên dữ liệu lớn	✓	✓	✓	✓		✓		✓			
2	Xử lý song song và phân tán trên dữ liệu lớn	✓	✓	✓	✓		✓		✓			

## 7 PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

Mã môn học	Tên môn học / Chuyên đề	Phương pháp giảng dạy chính			Phương pháp đánh giá kết quả học tập	
		Thuyết trình, thảo luận nhóm	PP nêu vấn đề	PP nêu dự án	Quá trình, Thi	Tiểu luận
<b>Các môn học</b>						
IT3001	Phương pháp nghiên cứu khoa học	✓	✓			✓
IT3005	Các chủ đề về Cơ sở dữ liệu hiện đại	✓	✓			✓
IT3006	An toàn và bảo mật thông tin	✓	✓	✓		✓
IT3010	Nhận dạng giọng nói	✓	✓	✓		✓
IT3012	Chủ đề nâng cao trong mã hóa	✓	✓	✓		✓
IT3013	Kỹ thuật phân tích dữ	✓	✓	✓		✓

Mã môn học	Tên môn học / Chuyên đề	Phương pháp giảng dạy chính			Phương pháp đánh giá kết quả học tập	
		Thuyết trình, thảo luận nhóm	PP nêu vấn đề	PP nêu dự án	Quá trình, Thi	Tiểu luận
	liệu chuyên sâu					
IT3014	Các hệ thống thị giác thông minh	✓	✓	✓		
CS3001	Trí tuệ nhân tạo nâng cao	✓	✓	✓	✓	✓
CS3002	Hệ giải quyết vấn đề thông minh và ứng dụng	✓	✓	✓		✓
IT3015	Xử lý và khai thác thông tin	✓	✓	✓		✓
<b>Các chuyên đề</b>						
IT3103	Xử lý ảnh và thị giác máy tính	✓	✓	✓		✓
IT3107	Kiểm định phần mềm chuyên sâu	✓	✓	✓		✓
IT3108	Khai phá dữ liệu trong hệ thống thông tin dựa trên tập thô	✓	✓	✓		✓
IT3109	Bảo mật hệ thống thông tin hiện đại	✓	✓	✓		✓
IT3112	Xử lý dữ liệu video	✓	✓	✓		✓
IT3113	Khai phá dữ liệu thương mại điện tử	✓	✓	✓		✓
IT3115	Mạng cảm biến không dây	✓	✓	✓		✓
IT3117	An ninh thông tin trên thiết bị di động	✓	✓	✓		✓

Mã môn học	Tên môn học / Chuyên đề	Phương pháp giảng dạy chính			Phương pháp đánh giá kết quả học tập	
		Thuyết trình, thảo luận nhóm	PP nêu vấn đề	PP nêu dự án	Quá trình, Thi	Tiểu luận
IT3118	Hệ thống phân tích và xử lý thông tin	✓	✓	✓		✓
IT3125	Phân tích trên dữ liệu lớn	✓	✓	✓		✓
IT3126	Xử lý song song và phân tán trên dữ liệu lớn	✓	✓	✓		✓

## 8 ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN, CÁN BỘ KHOA HỌC, CÁN BỘ HỖ TRỢ

### Mẫu 1: Đội ngũ cán bộ của cơ sở đào tạo.

Số TT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Chức danh khoa học, năm công nhận, bổ nhiệm	Học vị, cơ sở đào tạo, năm tốt nghiệp	Chuyên ngành	Tham gia đào tạo SDH (năm, CSĐT)	Thành tích khoa học (số lượng đề tài, các bài báo)
1	Nguyễn Hoàng Tú Anh	PGS	TS	Dữ liệu lớn và Blockchain		
2	Lê Đình Duy	PGS	TS	Xử lý ảnh và thị giác máy tính		112 bài báo khoa học
3	Lê Trung Quân	PGS	TS	Internet vạn vật, mạng không dây thế hệ mới		63 bài báo khoa học
4	Nguyễn Gia Tuấn Anh		TS, ĐH KHTN, 2013	Các chủ đề về CSDL, GIS		20 bài báo
5	Nguyễn Lưu Thùy Ngân		TS	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên		118 bài báo khoa học

Số TT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Chức danh khoa học, năm công nhận, bổ nhiệm	Học vị, cơ sở đào tạo, năm tốt nghiệp	Chuyên ngành	Tham gia đào tạo SDH (năm, CSĐT)	Thành tích khoa học (số lượng đề tài, các bài báo)
6	Đỗ Trọng Hợp		TS, ĐH Soongsil, Hàn Quốc, 2015	Phân tích dữ liệu lớn và học sâu		84 bài báo khoa học
7	Nguyễn Tấn Trần Minh Khang		TS	Xử lý không ảnh		62 bài báo khoa học
8	Phạm Văn Hậu		TS	An toàn mạng và Thông tin		72 bài báo khoa học
9	Đàm Quang Hồng Hải		TS	Mạng máy tính		
10	Nguyễn Minh Sơn		TS	Thiết kế vi mạch		
11	Dương Tôn Đàm		TS	Ứng dụng toán học cho công nghệ thông tin		
12	Lương Ngọc Hoàng		TS	Tối ưu hóa		47 bài báo khoa học

**Mẫu 2: Trang thiết bị phục vụ cho đào tạo trình độ tiến sĩ**

Số TT	Tên gọi của máy, thiết bị, kí hiệu, mục đích sử dụng	Nước sản xuất, năm sản xuất	Số lượng
1	Máy chủ phục vụ nghiên cứu Model: HPE DL360 Gen9 8SFF CTO Server (P/N: 755258-B21) Hãng sản xuất: HP	Mỹ, 2018	5
2	Máy chủ phục vụ nghiên cứu Model: HPE Apollo pc40 CTO Server (P/N: Q5S68A) Hãng sản xuất: HP	Mỹ, 2018	10

<b>Số TT</b>	<b>Tên gọi của máy, thiết bị, kí hiệu, mục đích sử dụng</b>	<b>Nước sản xuất, năm sản xuất</b>	<b>Số lượng</b>
3	Hệ thống lưu trữ Model: HPE 3PAR 8440 2N+SW Storage Field Base (P/N: H6Z07B), Hãng sản xuất HP	Mỹ, 2018	2
4	Thiết bị cân bằng tải, Model BPL-2500-SFP, Hãng Peplink	Mỹ, 2018	4
5	Ổ cứng máy chủ dự phòng Model: 872479-B21 Hãng: HPE	Mỹ, 2018	20
6	Tủ rack 42U, Model AR2400 Hãng: APC	Mỹ, 2018	3
7	Thiết bị bảo mật, Model ASA5516-FPWR-K9, Hãng Cisco	Mỹ, 2018	3
8	Thiết bị phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập, Model: ASA5516-FPWR-K9, hãng: Cisco	Mỹ, 2018	3
9	Tường lửa, Model: CCR1009-7G-1C-PC, Hãng Mikrotik	Mỹ, 2018	1
10	Thiết bị An ninh Web Security Model: WSA-S390-K9 Hãng: Cisco	Mỹ, 2018	1
11	Thiết bị sao chép bảo mật tốc độ cao, Model: F.GR-7702-000	Mỹ, 2018	1
12	Thiết bị điều tra, tìm kiếm, xử lý và phục hồi thông tin, Model: F1120, Hãng: Freddie	Mỹ, 2018	2
13	Thiết bị chuyển đổi giao tiếp cho ổ đĩa cứng, ForensicUltraDock FUDv5	Mỹ, 2018	2
14	Thiết bị giám sát mạng không dây, Hãng: HackRFOne	Mỹ, 2018	5
15	Thiết bị thu thập dữ liệu không dây, Model: USRP N210	Mỹ, 2018	5

<b>Số TT</b>	<b>Tên gọi của máy, thiết bị, kí hiệu, mục đích sử dụng</b>	<b>Nước sản xuất, năm sản xuất</b>	<b>Số lượng</b>
	Hãng: Ettus		
16	Thiết bị nhận dạng nhân bản thẻ RFID (Radio Frequency Identification) Model:X-PM3-KIT	Mỹ, 2018	1
17	Máy phân tích phổ tần số Model:400XV2	Mỹ, 2018	1
18	Máy tính để bàn, Model: Optiplex 7050MT, Hãng: Dell	Mỹ, 2018	20
19	Màn hình LCD 27", Model: U2717D, Hãng: Dell	Mỹ, 2018	20
20	Thiết bị đọc RFID: ALR-9900+-DevC	Mỹ, 2018	6

### **Mẫu 3: Thư viện**

<b>Số TT</b>	<b>Tên sách, tên tạp chí (Trong 5 năm trở lại đây)</b>	<b>Nước xuất bản</b>	<b>Năm xuất bản</b>	<b>Số lượng</b>
1	Lập trình nhúng trên các thiết bị di động	Việt Nam	2018	500
2	Hệ điều hành	Việt Nam	2018	500
3	Phân tích Dữ liệu lớn	Việt Nam	2019	500
4	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	Việt Nam	2019	500
5	Phương pháp Tích hợp tri thức Ontology	Việt Nam	2020	500
6	Công nghệ Internet of things và ứng dụng	Việt Nam	2020	500
7	Thiết kế Hệ thống nhúng	Việt Nam	2020	500
8	Các kỹ thuật học sâu và ứng dụng	Việt Nam	2021	500
9	Các hệ cơ sở tri thức	Việt Nam	2021	500

<b>Số TT</b>	<b>Tên sách, tên tạp chí (Trong 5 năm trở lại đây)</b>	<b>Nước xuất bản</b>	<b>Năm xuất bản</b>	<b>Số lượng</b>
10	Một số kỹ thuật truy vấn thông tin thị giác	Việt Nam	2021	500
11	Information Security Journal: A Global Perspective	Anh	Hàng năm	Ebook
12	Information Systems Management	Anh	Hàng năm	Ebook
13	International Journal of Computers and Applications	Anh	Hàng năm	Ebook
14	Computer Networks	Hà Lan	Hàng năm	Ebook
15	Computer Vision and Image Understanding	Hà Lan	Hàng năm	Ebook
16	Computers & Security	Hà Lan	Hàng năm	Ebook
17	Journal of Network and Computer Applications	Hà Lan	Hàng năm	Ebook
18	Network Security	Hà Lan	Hàng năm	Ebook
19	Artificial Intelligence	Hà Lan	Hàng năm	Ebook
20	Image and Vision Computing	Hà Lan	Hàng năm	Ebook
21	Journal of Parallel and Distributed Computing	Hà Lan	Hàng năm	Ebook
22	Pervasive and Mobile Computing	Hà Lan	Hàng năm	Ebook
23	Applied Soft Computing	Hà Lan	Hàng năm	Ebook
24	Artificial Intelligence Review	Đức	Hàng năm	Ebook
25	Artificial Intelligence for a Better Future (978-3-030-69978-9)	Đức	2021	Ebook
26	Cyber Security (978-981-33-4922-3)	Đức	2020	Ebook
27	Security of Ubiquitous Computing Systems (978-3-	Đức	2021	Ebook



Số TT	Tên sách, tên tạp chí (Trong 5 năm trở lại đây)	Nước xuất bản	Năm xuất bản	Số lượng
	030-10591-4)			
28	Semantic Systems. The Power of AI and Knowledge Graphs (978-3-030-33220-4)	Đức	2019	Ebook
29	Automated Machine Learning (978-3-030-05318-5)	Đức	2019	Ebook
30	Progress in Intelligent Computing Techniques: Theory, Practice, and Applications (978-981-10-3376-6)	Đức	2019	Ebook

**Mẫu 4: Các đề tài nghiên cứu khoa học do cơ sở đào tạo thực hiện**

Số TT	Tên đề tài	Cấp quyết định, mã số	Số QĐ, ngày tháng năm QĐ, ngày nghiệm thu
1	Phân tích ý kiến theo khía cạnh cho dữ liệu phản hồi của khách hàng dựa trên mô hình học sâu	B2019- 26-01	Năm nghiệm thu: 2021
2	Nghiên cứu xây dựng công cụ hỗ trợ sửa lỗi viết tiếng Anh cho báo cáo khoa học lĩnh vực Công nghệ Thông tin	47/2015/HĐ-SKHCN	Năm nghiệm thu: 2017
3	Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ nộp chứng chỉ tiếng anh của sinh viên Trường Đại học Công nghệ thông tin	D3-2021-05	Năm nghiệm thu: 2022
4	Nghiên cứu các kỹ thuật đọc hiểu tự động cho văn bản tiếng Việt	C2020-26-01	Năm nghiệm thu: 2022
5	Nhận dạng các bình luận phản nản tiếng Việt trên Website thương mại (Complaint Detection for Vietnamese Comments on E-Commerce)	D1-2021-15	Năm nghiệm thu: 2022
6	Thiết kế hệ thống quản lý chuỗi cung ứng thực phẩm dựa trên	D1-2021-03	

<b>Số TT</b>	<b>Tên đề tài</b>	<b>Cấp quyết định, mã số</b>	<b>Số QĐ, ngày tháng năm QĐ, ngày nghiệm thu</b>
	Hyperledger Fabric Blockchain		
7	Dự đoán chuỗi hành động liên quan tới nhau của con người	D1-2021-06	
8	Áp dụng công nghệ Blockchain vào hệ thống quản lý giao dịch bất động sản	D1-2021-07	
9	Phát hiện các ứng dụng Android được đóng gói lại bằng đồ thị biểu diễn	D1-2021-35	
10	Nhận diện các bình luận phản nản tiếng Việt trên Website thương mại	D1-2021-15	
11	Nghiên cứu các kỹ thuật đọc hiểu tự động cho văn bản tiếng Việt	C2020-26-01	
12	Dự đoán liên kết trên đồ thị mạng	C2018-26-10	

**Mẫu 5: Các hướng nghiên cứu, lĩnh vực hoặc đề tài nghiên cứu nhận NCS số lượng NCS tiếp nhận**

<b>Số TT</b>	<b>Hướng nghiên cứu, lĩnh vực nghiên cứu hoặc đề tài nghiên cứu cần nhận nghiên cứu sinh</b>	<b>Họ tên, học vị, chức danh KH người có thể hướng dẫn NCS</b>	<b>Số lượng NCS có thể nhận</b>
1	Internet vạn vật, mạng không dây thế hệ mới	PGS. TS. Lê Trung Quân	5
2	Dữ liệu lớn và Blockchain	PGS. TS. Nguyễn Hoàng Tú Anh	5
3	Xử lý ảnh và thị giác máy tính	PGS. TS Lê Đình Duy	5
4	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	TS. Nguyễn Lưu Thùy Ngân	3
5	Các chủ đề về CSDL, GIS.	TS. Nguyễn Gia Tuấn Anh	3
6	An toàn mạng và Thông tin	TS. Phạm Văn Hậu	3

Số TT	Hướng nghiên cứu, lĩnh vực nghiên cứu hoặc đề tài nghiên cứu cần nhận nghiên cứu sinh	Họ tên, học vị, chức danh KH người có thể hướng dẫn NCS	Số lượng NCS có thể nhận
7	Phân tích dữ liệu lớn và học sâu	TS. Đỗ Trọng Hợp	3
8	Xử lý không ảnh	TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang	3
9	Thiết kế vi mạch	TS. Nguyễn Minh Sơn	3
10	Ứng dụng toán học cho công nghệ thông tin	TS. Dương Tôn Đám	3
11	Tối ưu hóa	TS. Lương Ngọc Hoàng	3
12	Mạng máy tính	TS. Đàm Quang Hồng Hải	3

**Mẫu 6: Các công trình công bố của cán bộ khoa học thuộc khoa hoặc đơn vị chuyên môn trong 5 năm trở lại đây.**

Số TT	Tên công trình	Tên tác giả	Nguồn công bố
1	DIGFuPAS: Deceive IDS with GAN and function-preserving on adversarial samples in SDN-enabled networks	Phan The Duy, Le Khắc Tien, Nghi Hoang Khoa, Do Thi Thu Hien, <b>Anh Gia-Tuan Nguyen</b> , Van-Hau Pham	Computers & Security, Vol 109, 2021, link: <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167404821001917">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167404821001917</a>
2	Building a Vietnamese question answering system based on knowledge graph and distributed CNN	Trung P.H., <b>Phuc D.</b>	Neural Computing and Applications, 33, 14887–14907, 2021, link: <a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s00521-021-06126-z">https://link.springer.com/article/10.1007/s00521-021-06126-z</a>
3	B-DAC: A Decentralized Access Control Framework on Northbound Interface for Securing SDN Using Blockchain	Phan The Duy, Hien Do Hoang, Do Thi Thu Hien, <b>Anh Gia-Tuan Nguyen</b> , Van-Hau Pham	Journal of Information Security and Applications" (JISA), 2021, link: <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214212621002611">https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214212621002611</a>
4	VLSP 2021 - ViMRC Challenge: Vietnamese Machine Reading	<b>Kiet Van Nguyen</b> , Son Quoc Tran, <b>Luan Thanh Nguyen</b> , <b>Tin Van Huynh</b> , <b>Son T. Luu</b> ,	VNU Journal of Science: Computer Science and Communication Engineering, 2021, link:

Số TT	Tên công trình	Tên tác giả	Nguồn công bố
	Comprehension	<b>Ngan Luu-Thuy Nguyen.</b>	<a href="https://jcsce.vnu.edu.vn/index.php/jcsce/article/view/340">https://jcsce.vnu.edu.vn/index.php/jcsce/article/view/340</a>
5	ViReader: A Wikipedia-based Vietnamese reading comprehension system using transfer learning	<b>Kiet Van Nguyen, Nhat Duy Nguyen, Phong Nguyen-Thuan Do, Anh Gia-Tuan Nguyen, Ngan Luu-Thuy Nguyen.</b>	Journal of Intelligent and Fuzzy Systems, Vol 41, pp 1993-2011, 2021, link: <a href="https://dl.acm.org/doi/abs/10.3233/JIFS-210683">https://dl.acm.org/doi/abs/10.3233/JIFS-210683</a>
6	A Novel Algorithm for Estimating Fast-Moving Vehicle Speed in Intelligent Transport Systems.	<b>Do, Trong-Hop, Dang-Khoa Tran, Dinh-Quang Hoang, Dat Vuong, Trong-Minh Hoang, Nhu-Ngoc Dao, Chunghyun Lee, and Sungrae Cho.</b>	In 2021 International Conference on Information Networking (ICOIN), pp. 499-503. IEEE, 2021. Link: <a href="https://ieeexplore.ieee.org/document/9333970">https://ieeexplore.ieee.org/document/9333970</a>
7	Night-Time Vehicle Distance Estimation Using Camera Geometry and Deep Learning.	<b>Do, Trong-Hop, Dang-Khoa Tran, Dinh-Quang Hoang, Minh-Quan Pham, Quang-Dung Pham, Nhu-Ngoc Dao, Chunghyun Lee, and Sungrae Cho.</b>	In 2021 International Conference on Information Networking (ICOIN), pp. 853-857. IEEE Computer Society, 2021. Link: <a href="https://ieeexplore.ieee.org/document/9333922">https://ieeexplore.ieee.org/document/9333922</a>
8	A Feasible Study of Cube Sensing Organization Map for Cognitive Spectrum Allocation.	<b>Pham, Quang-Dung, Trong-Hop Do, Nhu-Ngoc Dao, Woongsoo Na, Chunghyun Lee, and Sungrae Cho.</b>	In 2021 International Conference on Information Networking (ICOIN), pp. 858-863. IEEE, 2021. Link: <a href="https://ieeexplore.ieee.org/document/9333998">https://ieeexplore.ieee.org/document/9333998</a>
9	An Experimental Study of Deep Neural Network Models for Vietnamese Multiple-Choice Reading Comprehension	<b>Son T. Luu, Kiet Van Nguyen, Anh Gia-Tuan Nguyen, Ngan Luu-Thuy Nguyen.</b>	In the IEEE Eighth International Conference on Communications and Electronics (ICCE), 2020, link: <a href="https://ieeexplore.ieee.org/document/9352127">https://ieeexplore.ieee.org/document/9352127</a>
10	Enhancing lexical-based approach with external knowledge for Vietnamese multiple-choice reading comprehension	<b>Kiet Van Nguyen, Khiem Vinh Tran, Son T. Luu, Anh Gia-Tuan Nguyen, Ngan Luu-Thuy Nguyen.</b>	IEEE Access, Vol. 8, pp. 201404-201417, 2020, DOI: <a href="https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3035701">10.1109/ACCESS.2020.3035701</a>

Số TT	Tên công trình	Tên tác giả	Nguồn công bố
11	Comparison Between Traditional Machine Learning Models And Neural Network Models For Vietnamese Hate Speech Detection	<b>Son Thanh Luu;</b> Hung P. Nguyen; <b>Kiet Van Nguyen;</b> Ngan Luu-Thuy Nguyen	RIVF International Conference on Computing and Communication Technologies (RIVF), 2020, doi: <a href="https://doi.org/10.1109/RIVF48685.2020.9140745">10.1109/RIVF48685.2020.9140745</a>
12	A Vietnamese Dataset for Evaluating Machine Reading Comprehension	<b>Kiet Nguyen,</b> Vu Nguyen, <b>Anh Nguyen,</b> <b>Ngan Nguyen</b>	Proceedings of the 28th International Conference on Computational Linguistics, 2020, DOI: <a href="https://doi.org/10.18653/v1/2020.coling-main.233">10.18653/v1/2020.coling-main.233</a>
13	A Transformation Method for Aspect-Based Sentiment Analysis	Thin Van Dang, Vu Duc Nguyen, <b>Nguyen Van Kiet,</b> <b>Nguyen Luu Thuy Ngan.</b>	Journal of Computer Science and Cybernetics, 2019, link: <a href="https://vjs.ac.vn/index.php/jcc/article/view/13162">https://vjs.ac.vn/index.php/jcc/article/view/13162</a>
14	Vietnamese Word Segmentation with SVM: Ambiguity Reduction and Suffix Capture	Duc-Vu Nguyen, Dang Van Thin, <b>Kiet Van Nguyen &amp; Ngan Luu-Thuy Nguyen</b>	PACLING 2019. Communications in Computer and Information Science, vol 1215, <a href="https://doi.org/10.1007/978-981-15-6168-9_33">https://doi.org/10.1007/978-981-15-6168-9_33</a>
15	Multi-task Learning for Aspect and Polarity Recognition on Vietnamese Datasets	Dang Van Thin, Duc-Vu Nguyen, <b>Kiet Van Nguyen, Ngan Luu-Thuy Nguyen &amp; Anh Hoang-Tu Nguyen</b>	PACLING 2019. Communications in Computer and Information Science, vol 1215. <a href="https://doi.org/10.1007/978-981-15-6168-9_15">https://doi.org/10.1007/978-981-15-6168-9_15</a>
16	Emotion Recognition for Vietnamese Social Media Text	Vong Anh Ho, Duong Huynh-Cong Nguyen, Danh Hoang Nguyen, Linh Thi-Van Pham, Duc-Vu Nguyen, <b>Kiet Van Nguyen &amp; Ngan Luu-Thuy Nguyen</b>	PACLING 2019. Communications in Computer and Information Science, vol 1215. <a href="https://doi.org/10.1007/978-981-15-6168-9_27">https://doi.org/10.1007/978-981-15-6168-9_27</a>
17	Knowledge representation method for designing an	Trong T. Le; <b>Son T. Luu;</b> Hien D. Nguyen; Nhon V. Do	25th Asia-Pacific Conference on Communications (APCC),

Số TT	Tên công trình	Tên tác giả	Nguồn công bố
	Intelligent Tutoring System in Learning of courses about Algorithms		2019, pp. 310-315, doi: <a href="https://doi.org/10.1109/APCC47188.2019.9026411">10.1109/APCC47188.2019.9026411</a>
18	A method for Representation the Knowledge of Functions and Operators and Application	Hien D. Nguyen, <b>Son T. Luu</b> , Nhon V. Do	In Proceedings of the 3rd International Conference on Machine Learning and Soft Computing (ICMLSC 2019). <a href="https://doi.org/10.1145/3310986.3311012">https://doi.org/10.1145/3310986.3311012</a>
19	UIT-VSFC: Vietnamese Students' Feedback Corpus for Sentiment Analysis	<b>Kiet Van Nguyen</b> ; Vu Duc Nguyen; Phu X. V. Nguyen; Tham T. H. Truong; <b>Ngan Luu-Thuy Nguyen</b>	10th International Conference on Knowledge and Systems Engineering (KSE), 2018, doi: <a href="https://doi.org/10.1109/KSE.2018.8573337">10.1109/KSE.2018.8573337</a>
20	LSTM Easy-first Dependency Parsing with Pre-trained Word Embedding and Character-level Word Embedding in Vietnamese	Binh Duc Nguyen; <b>Kiet Van Nguyen</b> ; <b>Ngan Luu-Thuy Nguyen</b>	2018 10th International Conference on Knowledge and Systems Engineering (KSE), doi: <a href="https://doi.org/10.1109/KSE.2018.8573397">10.1109/KSE.2018.8573397</a>

**HIỆU TRƯỞNG**

**(Đã ký)**

**Nguyễn Hoàng Tú Anh**