

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

*Ban hành theo Quyết định số: 108/QĐ-CNTT ngày 19 tháng 10 năm 2023
của Viện trưởng Viện Công nghệ Thông tin, ĐHQGHN)*

CHUYÊN NGÀNH: QUẢN LÝ HỆ THỐNG THÔNG TIN

MÃ SỐ: 9480205.01QTD

PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Một số thông tin về chương trình đào tạo

- Tên chuyên ngành đào tạo:

- + Tiếng Việt: Quản lý hệ thống thông tin
- + Tiếng Anh: Management of Information Systems

- Mã số chuyên ngành đào tạo: 9480205.01QTD

- Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt

- Trình độ đào tạo: Tiến sĩ

- Thời gian đào tạo: 03 năm

- Tên văn bằng tốt nghiệp

- + Tiếng Việt: Tiến sĩ chuyên ngành Quản lý hệ thống thông tin
- + Tiếng Anh: Doctor of Philosophy in Management of Information Systems

2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Mục tiêu của chương trình đào tạo nhằm cung cấp và hướng dẫn cho nghiên cứu sinh có kiến thức thực tế và lý thuyết tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của chuyên ngành Quản lý hệ thống thông tin; có kỹ năng tổng hợp, phân tích thông tin, phát hiện và giải quyết vấn đề một cách sáng tạo; có kỹ năng tư duy, nghiên cứu độc lập, độc đáo, sáng tạo tri thức mới; có kỹ năng truyền bá, phổ biến tri thức, thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn; thể hiện năng lực sáng tạo, có khả năng tự định hướng và dẫn dắt chuyên môn, khả năng đưa ra các kết luận, khuyến cáo khoa học mang tính chuyên gia.

2.2. Mục tiêu cụ thể

- Về kiến thức:

- + Phát triển các kiến thức về hệ thống thông tin, kiến trúc hệ thống thông tin, cách tổ chức hệ thống thông tin;
- + Phát triển các kiến thức hiện đại về khoa học máy tính, bổ sung và nâng cao các kiến thức về logic, học máy và biểu diễn hình thức;
- + Phát triển các kiến thức về an toàn hệ thống, các phương pháp, các phương tiện đánh giá độ tin cậy, nâng cao độ tin cậy, đảm bảo an toàn an ninh thông tin;
- + Phát triển các kiến thức hiện đại về các phương pháp đảm bảo an toàn an ninh hệ thống thông tin, bảo mật thông tin.

- Về kỹ năng: Nâng cao kỹ năng lý luận và giải thích, viết bài báo khoa học, tự học, tự nghiên cứu.

- Về năng lực: Hiểu biết sâu rộng các vấn đề về hệ thống thông tin, về an toàn hệ thống, có năng lực cao trong nghiên cứu và hướng dẫn nghiên cứu các vấn đề lý thuyết và ứng dụng của công nghệ thông tin trong các lĩnh vực chuyên môn. Có thể đề xuất các đề tài, tổ chức các nhóm nghiên cứu, triển khai các dự án lớn sử dụng hệ thống thông tin trong việc xử lý các bài toán đảm bảo an toàn an ninh thông tin.

- Về nghiên cứu: Tiến sĩ chuyên ngành Quản lý hệ thống thông tin có khả năng thực hiện việc nghiên cứu theo các hướng sau: kiến trúc hệ thống thông tin, các hệ cơ sở dữ liệu lớn, hệ chuyên gia phân tích cho mục đích cảnh báo, dự báo; các phương pháp, phương tiện đảm bảo an toàn an ninh thông tin.

3. Thông tin tuyển sinh

3.1 Hình thức tuyển sinh

- Xét tuyển thông qua đánh giá hồ sơ chuyên môn theo quy định của Đại học Quốc gia Hà Nội.

3.2. Đối tượng dự tuyển

3.2.1. Yêu cầu về văn bằng và ngành học

- Có bằng thạc sĩ ngành/chuyên ngành phù hợp với chuyên ngành Quản lý hệ thống thông tin hoặc tốt nghiệp trình độ tương đương bậc 7 theo Khung trình độ quốc gia Việt

Nam ở một số ngành đào tạo chuyên sâu đặc thù phù hợp với ngành/chuyên ngành đào tạo tiến sĩ.

3.2.2. Yêu cầu về kinh nghiệm và năng lực nghiên cứu

- Có kinh nghiệm nghiên cứu thể hiện qua luận văn thạc sĩ của CTĐT định hướng nghiên cứu và các công trình công bố theo quy định đơn vị đào tạo (nếu có). Riêng các thí sinh có bằng thạc sĩ định hướng ứng dụng hoặc có bằng thạc sĩ ngành/chuyên ngành phù hợp nhưng phải học bổ sung kiến thức hoặc dự tuyển từ cử nhân thì phải là tác giả hoặc đồng tác giả tối thiểu 01 bài báo thuộc tạp chí khoa học chuyên ngành hoặc 01 báo cáo khoa học đăng tại kỷ yếu của các hội nghị, hội thảo khoa học quốc gia hoặc quốc tế có phản biện, có mã số xuất bản ISBN liên quan đến lĩnh vực hoặc đề tài nghiên cứu, được hội đồng chức danh giáo sư của ngành/liên ngành công nhận.

- Có đề cương nghiên cứu phù hợp.

- Có thư giới thiệu của ít nhất một nhà khoa học có chức danh giáo sư, phó giáo sư, tiến sĩ khoa học, tiến sĩ phù hợp.

3.2.3. Yêu cầu về kinh nghiệm và năng lực nghiên cứu

- Có văn bằng chứng chỉ phù hợp với chuẩn đầu vào về ngoại ngữ của chương trình đào tạo theo quy định của Đại học Quốc gia Hà Nội.

3.3. Danh mục các ngành/chuyên ngành phù hợp

3.3.1. Ngành/chuyên ngành phù hợp không phải bổ sung kiến thức

a) Lĩnh vực máy tính và công nghệ thông tin (mã: 848):

- Nhóm ngành Máy tính (mã: 84801): Khoa học máy tính (8480101); Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu (8480102); Kỹ thuật phần mềm (8480103); Hệ thống thông tin (8480104);

- Nhóm ngành Công nghệ thông tin (mã: 84802): Công nghệ thông tin (8480201); An toàn thông tin (8480202); Quản lý công nghệ thông tin (8480204); Quản lý hệ thống thông tin (8480205).

3.3.2. Ngành/chuyên ngành phù hợp phải bổ sung kiến thức

a) Lĩnh vực Toán và thống kê (mã: 846):

- Nhóm ngành toán học (mã: 84601): Cơ sở toán học cho tin học (8460110); Toán tin (mã: 8460117).

b) Lĩnh vực Kinh doanh và Quản lý

- Nhóm ngành quản trị - quản lý (mã: 83404): Hệ thống thông tin quản lý (8340405).

3.3.3. Danh mục các học phần bổ sung kiến thức

Các đối tượng thuộc nhóm phải bổ sung kiến thức bắt buộc phải hoàn thành các học phần sau đây (nếu chưa có điểm trong bảng điểm của chương trình đào tạo thạc sĩ):

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ
1	ITI6004	Quản lý hệ thống thông tin <i>Information systems management</i>	3
2	ITI6003	Cơ sở dữ liệu nâng cao <i>Advanced database systems</i>	3
3	ITI6009	An ninh và an toàn hệ thống thông tin <i>Information systems security and safety</i>	3

Các đối tượng thuộc nhóm phải bổ sung kiến thức chọn 2/4 học phần dưới đây (6 tín chỉ). Việc học bổ sung kiến thức phải hoàn thành trước khi dự tuyển.

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ
1	ITI6007	Kiến trúc hệ thống thông tin doanh nghiệp <i>Enterprise information architecture</i>	3
2	ITI6005	Phân tích thiết kế hướng đối tượng <i>Object-oriented analysis and design</i>	3
3	ITI6010	Thương mại điện tử <i>E-commerce</i>	3
4	ITI6008	Hệ thống thông tin địa lý <i>Geographical information systems</i>	3

Các trường hợp thí sinh có bằng thạc sĩ không thuộc các ngành và nhóm ngành kể trên (bằng do đơn vị đào tạo nước ngoài cấp, ngành thạc sĩ thí điểm, ngành/chuyên ngành mới) nhưng có nội dung chương trình học thạc sĩ có liên quan đến chuyên ngành Quản lý hệ thống thông tin sẽ do Hội đồng tuyển sinh xem xét và quyết định.

3.4. Dự kiến quy mô tuyển sinh: 5 NCS/năm

PHẦN II: CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Yêu cầu về chất lượng luận án

- Luận án là kết quả nghiên cứu khoa học của nghiên cứu sinh chứa đựng những đóng góp mới về lý luận và thực tiễn ở lĩnh vực chuyên môn, có giá trị trong việc phát triển, gia tăng tri thức khoa học và giải quyết trọn vẹn vấn đề đặt ra của đề tài luận án.

- Luận án được trình bày tối đa 200 trang A4, không kể phụ lục, trong đó có ít nhất 50% số trang trình bày kết quả nghiên cứu và luận giải riêng của nghiên cứu sinh theo cấu trúc: phần mở đầu, tổng quan về vấn đề nghiên cứu, cơ sở, giả thuyết, nội dung, kết quả nghiên cứu, kết luận và khuyến nghị, danh mục các công trình công bố của tác giả, danh mục tài liệu tham khảo, phụ lục (nếu có). Bản tóm tắt luận án phản ánh trung thực kết cấu, bố cục và nội dung của luận án, phải ghi toàn văn kết luận của luận án. Bản thông tin luận án khoảng từ 3 đến 5 trang (300 đến 500 chữ) bằng tiếng Việt và tiếng Anh trình bày những nội dung mới và những kết quả, đóng góp quan trọng nhất của tác giả luận án.

- Tuân thủ các quy định về bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ được quy định tại Luật sở hữu trí tuệ: Kết quả nghiên cứu trong luận án phải là kết quả lao động của chính nghiên cứu sinh thu được chủ yếu trong thời gian đào tạo. Nếu sử dụng kết quả, tài liệu của người khác thì phải được tác giả đồng ý và trích dẫn tường minh. Nếu luận án là công trình khoa học hoặc một phần công trình khoa học của một tập thể trong đó nghiên cứu sinh đóng góp phần chính thì phải xuất trình các văn bản thể hiện sự nhất trí của các thành viên trong tập thể đó đồng ý cho nghiên cứu sinh sử dụng kết quả chung của tập thể để viết luận án.

2. Chuẩn đầu ra về kiến thức chuyên môn

- KT1: Tổng hợp các kiến thức chuyên sâu về lĩnh vực Hệ thống thông tin như: Hệ thống thông tin, cách đánh giá độ tin cậy của hệ thống thông tin, các phương pháp đánh giá và đảm bảo an toàn an ninh thông tin, các phương pháp tối ưu, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, xử lý tiếng nói.

- KT2: Phát triển các kiến thức về việc tổ chức hệ thống thông tin; đảm bảo an toàn an ninh thông tin; kiến tạo những tri thức mới.

- KT3: Phân tích và luận giải các kiến thức chuyên sâu, liên ngành trong ngành Quản lý hệ thống thông tin và nhóm ngành Công nghệ thông tin thuộc lĩnh vực Máy tính và công nghệ thông tin nhằm nâng cao năng lực khoa học cho NCS.

- KT4: đề xuất các nhiệm vụ nghiên cứu về lý thuyết cũng như gắn lý thuyết với thực tiễn sử dụng những kiến thức chuyên sâu về ngành Quản lý hệ thống thông tin.

3. Chuẩn đầu ra về năng lực nghiên cứu

Nghiên cứu sinh công bố kết quả nghiên cứu của luận án trên tạp chí khoa học chuyên ngành với vai trò tác giả chính (tác giả tên đầu/tác giả liên hệ) có tổng điểm đạt từ 2,0 trở lên tính theo điểm tối đa do Hội đồng Giáo sư nhà nước quy định cho mỗi loại công trình (là tác giả chính, không chia điểm khi có đồng tác giả).

Các công bố quốc tế phải được viết bằng tiếng nước ngoài, các bài báo đăng trên các tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước phải thuộc danh mục được Hội đồng Giáo sư nhà nước quy định khung điểm đánh giá tối thiểu 0,75 điểm và phải đáp ứng một trong các tiêu chí sau:

- Có tối thiểu 01 bài đăng trên tạp chí khoa học thuộc danh mục Web of Science hoặc Scopus.

- Có 01 bằng phát minh sáng chế/giải pháp hữu ích đã được cấp và tối thiểu 01 bài báo/báo cáo quốc tế thuộc một trong các ấn phẩm sau: (i) chương sách tham khảo do các nhà xuất bản quốc tế có uy tín phát hành; hoặc (ii) sách chuyên khảo do các nhà xuất bản có uy tín quốc tế phát hành; hoặc (iii) báo cáo trong kỷ yếu hội thảo quốc tế có phản biện, có mã số ISBN; hoặc (iv) bài báo đăng trên tạp chí khoa học chuyên ngành có uy tín của nước ngoài có phản biện, có mã số ISSN.

- Có tối thiểu 02 bài báo/báo cáo quốc tế thuộc một trong các ấn phẩm sau: (i) chương sách tham khảo do các nhà xuất bản quốc tế có uy tín phát hành; hoặc (ii) sách chuyên khảo do các nhà xuất bản có uy tín quốc tế phát hành; hoặc (iii) báo cáo trong kỷ yếu hội thảo quốc tế có phản biện, có mã số ISBN; hoặc (iv) bài báo đăng trên tạp chí khoa học chuyên ngành có uy tín của nước ngoài có phản biện, có mã số ISSN.

4. Chuẩn đầu ra về kỹ năng

- KN1: Thành thạo kỹ năng phát hiện, phân tích và tổng hợp các vấn đề trong quy trình thiết kế và quản lý hệ thống thông tin; phân đoạn quy trình thiết kế và phương pháp tiếp cận.

- KN2: Sáng tạo các giải pháp để giải quyết các vấn đề thực tiễn trong ngành Quản lý hệ thống thông tin.

- KN3: Phát triển kỹ năng viết và trình bày các vấn đề khoa học tại các hội nghị, hội thảo chuyên ngành.

- KN4: Xây dựng khả năng làm việc nhóm; điều phối hoạt động của nhóm nghiên cứu và kỹ năng lãnh đạo.

- KN5: Sử dụng thành thạo tiếng Anh trong nghiên cứu và trao đổi học thuật: viết được bài báo khoa học bằng tiếng Anh và trao đổi các vấn đề nghiên cứu bằng tiếng Anh tại các hội nghị chuyên ngành.

5. Chuẩn đầu ra về mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm

- TC1: Vận dụng sáng tạo kiến thức trong những tình huống phức tạp một cách độc lập.

- TC2: Phân tích các quyết định mang tính chuyên gia.

- TC3: Đưa ra những sáng kiến phù hợp với sự đổi thay của công nghệ trong xu thế mới.

6. Về phẩm chất đạo đức

- PC1: Khiêm tốn, trung thực, nhiệt tình trong công việc; chủ động và tích cực trong việc tìm hiểu và khám phá tri thức mới.

- PC2: Trung thành với tổ chức, có trách nhiệm trong công việc, trung thực trong khoa học.

- PC3: Áp dụng ý thức tổ chức kỷ luật và đạo đức nghề nghiệp, tuân thủ các nguyên tắc an toàn nghề nghiệp, tuân thủ pháp luật.

7. Vị trí việc làm mà người học có thể đảm nhiệm sau khi tốt nghiệp

- Giảng viên trong lĩnh vực ngành Hệ thống thông tin, Máy tính và Công nghệ Thông tin.

- Nghiên cứu viên trong các viện nghiên cứu/công ty trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

- Chuyên gia nghiên cứu, phát triển các hệ thống thông tin gắn liền với các chức danh giám đốc an ninh thông tin, đảm bảo các hệ thống dự báo dựa trên tính toán, xử lý tín hiệu, dữ liệu có yếu tố thời gian.

- Có khả năng làm việc với tư cách chuyên gia cao cấp trong các tập đoàn lớn về công nghệ thông tin trong nước và khu vực.

- Đáp ứng các yêu cầu của thực tế tại các cơ sở nghiên cứu, giảng dạy, sản xuất, dịch vụ khoa học kỹ thuật hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

8. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau tốt nghiệp

- Tiếp tục các hướng nghiên cứu chuyên sâu.
- Thực tập sinh sau tiến sĩ tại các cơ sở giáo dục/nghiên cứu trong và ngoài nước.

PHẦN III: NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo

- Tổng số tín lữ chỉ phải tích lũy: **96 tín chỉ**, trong đó:
- Phần 1: Các học phần trong chương trình đào tạo: **8 tín chỉ**
 - + Bắt buộc: **4 tín chỉ**
 - + Tự chọn: **4/12 tín chỉ**
 - Phần 2: Chuyên đề NCS, tiểu luận tổng quan và nghiên cứu khoa học: 8 tín chỉ
 - + Chuyên đề NCS: **6 tín chỉ**
 - + Tiểu luận tổng quan: **2 tín chỉ**
 - + Nghiên cứu khoa học (là yêu cầu bắt buộc với NCS nhưng không tính số tín chỉ trong chương trình đào tạo)
 - Phần 3: Tham gia sinh hoạt chuyên môn, công tác trợ giảng và hỗ trợ đào tạo (*là yêu cầu bắt buộc với NCS nhưng không tính số tín chỉ trong chương trình đào tạo*)
 - Phần 4: Luận án tiến sĩ: **80 tín chỉ**

2. Khung chương trình đào tạo

Đối với NCS có bằng thạc sĩ

STT	Mã số học phần	Tên học phần (tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Mã số các học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
Phần 1. Các học phần tiến sĩ			8				
I.1	Bắt buộc		4				
1	ITI901	Các chủ đề hiện đại về quản lý hệ thống thông tin <i>Emerging topics in Information Systems Management</i>	2	20	20	60	
2	ITI917	Phương pháp nghiên cứu khoa học <i>Scientific Research Methodology</i>	2	20	20	60	

STT	Mã số học phần	Tên học phần (tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Mã số các học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
I.2	Tự chọn		4/12				
3	ITI915	Các chủ đề hiện đại về an toàn hệ thống thông tin <i>Emerging topics in information security</i>	2	20	20	60	
4	ITI902	Các chủ đề hiện đại về về hệ thống thông tin phân tán và song song <i>Emerging topics in Parallel and Distributed System Architecture</i>	2	20	20	60	
5	ITI913	Các chủ đề hiện đại về tính toán tối ưu <i>Emerging topics in computational optimizations</i>	2	20	20	60	
6	ITI903	Các chủ đề hiện đại về mô phỏng và mô hình hóa <i>Emerging topics in simulation and modeling</i>	2	20	20	60	
7	ITI904	Chiến lược phát triển công nghệ thông tin <i>ICT Strategy</i>	2	20	20	60	
8	ITI912	Các chủ đề hiện đại về dữ liệu lớn <i>Emerging topics in big data</i>	2	20	20	60	

STT	Mã số học phần	Tên học phần (tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Mã số các học phần tiền quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
Phần 2. Chuyên đề tiến sĩ, tiểu luận tổng quan và nghiên cứu khoa học			8				
II.1. Chuyên đề tiến sĩ			6				
9	ITI923	Chuyên đề 1 <i>Sub-theme 1</i>	2	0	0	100	
10	ITI924	Chuyên đề 2 <i>Sub-theme 2</i>	2	0	0	100	
11	ITI925	Chuyên đề 3 <i>Sub-theme 3</i>	2	0	0	100	
II.2. Tiểu luận tổng quan			2				
12	ITI931	Tiểu luận tổng quan <i>Research perspective report</i>	2	0	0	100	
II.3. Nghiên cứu khoa học			0				
<p>- Nghiên cứu khoa học là yêu cầu bắt buộc nhưng không tính số tín chỉ trong chương trình đào tạo.</p> <p>- NCS xây dựng kế hoạch nghiên cứu, tổ chức triển khai và công bố các công trình nghiên cứu liên quan đến luận án trên các tạp chí chuyên ngành dưới sự hướng dẫn của giáo viên hướng dẫn.</p>							
Phần 3. Tham gia sinh hoạt chuyên môn, trợ giảng và hỗ trợ đào tạo							
<p>- Nội dung này là yêu cầu bắt buộc nhưng không tính số tín chỉ trong chương trình đào tạo. NCS tham gia sinh hoạt chuyên môn tại đơn vị đào tạo, tham gia giảng dạy cũng như các công việc hỗ trợ đào tạo khác.</p>							
Phần 4. Luận án tiến sĩ							
13		Luận án tiến sĩ	80				
		Tổng cộng	96				