

Số: ~~394~~ /TB-TQT

Hà Nội, ngày ~~14~~ tháng ~~3~~ năm 2025

THÔNG BÁO TUYỂN SINH NĂM 2025
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ TIN HỌC VÀ KỸ THUẬT
MÁY TÍNH DO ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI CẤP BẰNG
(Định hướng nghiên cứu và ứng dụng)

I. THÔNG TIN VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Chuyên ngành đào tạo: Tin học và Kỹ thuật máy tính
Mã số chương trình: 8480111.01QTD
Thời gian đào tạo: 24 tháng
Tiếng Việt và Tiếng Anh
Ngôn ngữ đào tạo: (Các môn cơ sở được đào tạo bằng tiếng Việt,
các môn chuyên ngành được đào tạo bằng tiếng Anh)
Văn bằng: Thạc sĩ Tin học và Kỹ thuật máy tính
(Tiếng Anh: Master in Informatics and Computer Engineering)
Đơn vị đào tạo: Trường Quốc tế - Đại học Quốc gia Hà Nội
Đơn vị cấp bằng: Đại học Quốc gia Hà Nội (ĐHQGHN)
Chỉ tiêu tuyển sinh: 18 học viên/năm
Chỉ tiêu xét tuyển thẳng : 10 học viên/năm
Văn bản pháp lí: Quyết định số 4923/QĐ-ĐHQGHN ngày 20 tháng 12 năm 2023
của Giám đốc ĐHQGHN về việc ban hành chương trình đào tạo
(điều chỉnh) chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành
Tin học và Kỹ thuật máy tính.

Nội dung đào tạo:

Nội dung đào tạo	Đối tượng đã tích lũy từ 150 tín chỉ trở lên		Đối tượng chưa tích lũy đủ 150 tín chỉ	
	Định hướng Nghiên cứu	Định hướng Ứng dụng	Định hướng Nghiên cứu	Định hướng Ứng dụng
Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo	40 tín chỉ		60 tín chỉ	
Trong đó				
- Khối kiến thức chung	8 tín chỉ		8 tín chỉ	
- Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành	20 tín chỉ	24 tín chỉ	40 tín chỉ	44 tín chỉ
+ Bắt buộc	18 tín chỉ	18 tín chỉ	30 tín chỉ	27 tín chỉ

+ Tự chọn	2 tín chỉ/ 26 tín chỉ	6 tín chỉ/ 41 tín chỉ	10 tín chỉ/ 44 tín chỉ	17 tín chỉ/ 44 tín chỉ
- Học phần tốt nghiệp:	12 tín chỉ	8 tín chỉ	12 tín chỉ	8 tín chỉ

Khung chương trình đào tạo Thạc sĩ Tin học và Kỹ thuật máy tính (theo Phụ lục 3 gửi kèm thông báo).

II. ĐIỀU KIỆN XÉT TUYỂN VÀ HỌC PHÍ

1. Điều kiện xét tuyển thẳng:

1.1. Điều kiện về văn bằng đại học

Tốt nghiệp đại học chính quy của ĐHQGHN hạng Giỏi trở lên ngành phù hợp, bao gồm Tin học và Kỹ thuật máy tính, Công nghệ thông tin, Khoa học máy tính, Kỹ thuật máy tính, Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu, trong thời hạn 12 tháng (tính đến thời điểm nộp hồ sơ).

1.2. Điều kiện về trình độ ngoại ngữ (tiếng Anh)

Có năng lực ngoại ngữ đáp ứng yêu cầu của chương trình đào tạo, được minh chứng bằng một trong các văn bằng, chứng chỉ (quy định tại mục 2.2 của Thông báo này) tại thời điểm nộp hồ sơ dự tuyển.

1.3. Quy định về điểm thưởng

- Đối với công trình nghiên cứu khoa học sinh viên:

+ Đạt giải thưởng cấp ĐHQGHN hoặc cấp Bộ Giáo dục và Đào tạo: giải nhất 0.2 điểm, giải nhì 0.15 điểm, giải ba 0.1 điểm, giải khuyến khích 0.07 điểm.

+ Đạt giải thưởng cấp trường hoặc cấp khoa trực thuộc: giải nhất 0.1 điểm, giải nhì 0.07 điểm, giải ba 0.05 điểm.

- Đối với bài báo khoa học đăng ở tạp chí ISI: 0.3 điểm; bài báo đăng trên tạp chí Scopus/quốc tế khác: 0.2 điểm; bài báo đăng trên kỷ yếu Hội nghị, hội thảo khoa học cấp quốc tế/quốc gia: 0.15 điểm.

- Sinh viên có nhiều thành tích thì được tích lũy điểm thưởng nhưng không quá 0.5 điểm.

2. Điều kiện xét tuyển:

2.1. Điều kiện về văn bằng đại học

- Định hướng nghiên cứu: Đối với chương trình đào tạo theo định hướng nghiên cứu, ứng viên tốt nghiệp đại học (học trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp với chuyên ngành Tin học và Kỹ thuật máy tính từ hạng Khá trở lên hoặc có công bố khoa học liên quan tới lĩnh vực học tập, nghiên cứu.

- Định hướng ứng dụng: Có bằng tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp với chuyên ngành Tin học và Kỹ thuật máy tính.

Danh mục ngành phù hợp và các học phần bổ sung kiến thức tương ứng như sau:

- *Ngành phù hợp không phải bổ sung kiến thức:*

+ Tin học và Kỹ thuật máy tính (Mã ngành: 7480111);

+ Tự động hoá và Tin học (Mã ngành: 7510306);

+ Các ngành thuộc lĩnh vực Máy tính và công nghệ thông tin (Mã ngành: 748).

- *Ngành/chuyên ngành phù hợp phải bổ sung kiến thức*

Tên nhóm		Học phần bổ sung tương ứng		
Mã ngành	Nhóm ngành/chuyên ngành	Mã học phần	Tên môn học	Số TC
Nhóm 1		6 tín chỉ		
75103	- Nhóm ngành Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử và viễn thông - Nhóm ngành Kỹ thuật điện, điện tử và viễn thông	INS3247	Ngôn ngữ lập trình cho khoa học dữ liệu	3TC
75202		INS3254	Nhập môn Khoa học dữ liệu	3TC
Nhóm 2		7 tín chỉ		
7340405	- Hệ thống thông tin quản lý - Phân tích dữ liệu kinh doanh	INS3144	Xử lý tín hiệu số	3TC
7340125		INS3181	Hệ thống nhúng và vi điều khiển	2TC
		INS3109	Mạng máy tính và viễn thông	2TC
Nhóm 3		13 tín chỉ		
74601	- Toán học - Thương mại điện tử	INS3247	Ngôn ngữ lập trình cho khoa học dữ liệu	3TC
7340122		INS3254	Nhập môn Khoa học dữ liệu	3TC
		INS3144	Xử lý tín hiệu số	3TC
		INS3181	Hệ thống nhúng và vi điều khiển	2TC
		INS3109	Mạng máy tính và viễn thông	2TC

Ghi chú:

- Văn bằng đại học do cơ sở giáo dục nước ngoài cấp phải thực hiện thủ tục công nhận văn bằng theo quy định hiện hành.

- Ứng viên thuộc diện phải học bổ sung kiến thức được xem xét miễn các học phần tương đương đã tích lũy ở bậc đại học, được thể hiện trong phụ lục cấp kèm theo bằng tốt nghiệp đại học.

2.2. Điều kiện về trình độ ngoại ngữ (tiếng Anh)

- Yêu cầu năng lực tiếng Anh từ Bậc 3 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam khi nhập học, được minh chứng bằng một trong các loại văn bằng, chứng chỉ sau:

+ Bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành Ngôn ngữ Anh, ngành Sư phạm tiếng Anh hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên mà các học phần thuộc khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành được thực hiện bằng ngôn ngữ nước ngoài;

+ Bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên do các đơn vị đào tạo trong ĐHQGHN cấp trong thời gian không quá 2 năm tính đến ngày đăng ký dự tuyển;

+ Một trong các chứng chỉ ngoại ngữ đạt trình độ tương đương Bậc 3 trở lên theo Khung năng lực Ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam trong thời hạn 2 năm kể từ ngày thi chứng chỉ đến ngày đăng ký dự tuyển, được cấp bởi các cơ sở tổ chức thi chứng chỉ ngoại ngữ được Bộ Giáo dục và Đào tạo công nhận (tham khảo phụ lục 1 và phụ lục 2) và chứng chỉ được cấp theo đúng mẫu do Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định;

+ Chứng nhận kết quả bài thi đánh giá năng lực ngoại ngữ theo định hướng nghề nghiệp tại ĐHQGHN (VNU test) do Trường ĐHNN tổ chức đạt từ bậc 3 trở lên (tiếng Anh và các ngoại ngữ khác) trong thời hạn 2 năm kể từ ngày thi chứng chỉ đến ngày đăng ký dự tuyển.

- Và có chứng chỉ tiếng Anh Bậc 4 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam khi bắt đầu học các học phần chuyên môn, được minh chứng bằng một trong các loại văn bằng, chứng chỉ sau:

+ Bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành Ngôn ngữ Anh hoặc ngành Sư phạm tiếng Anh hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên mà chương trình được thực hiện hoàn toàn bằng tiếng Anh (trừ khối kiến thức chung);

+ Chứng chỉ tiếng Anh đạt trình độ tương đương Bậc 4 trở lên theo Khung năng lực Ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc các chứng chỉ ngoại ngữ tương đương khác được ĐHQGHN công nhận trong thời hạn 2 năm tính từ ngày thi chứng chỉ ngoại ngữ đến ngày nộp hồ sơ;

+ Thí sinh là người nước ngoài mà tiếng Anh là bản ngữ hoặc một trong các ngôn ngữ chính.

Lưu ý: Xác minh văn bằng, chứng chỉ/chứng nhận ngoại ngữ của thí sinh trúng tuyển, nhập học theo quy định hiện hành của ĐHQGHN.

3. Hồ sơ dự tuyển

- Đơn xin nhập học (theo mẫu);
- Sơ yếu lí lịch;
- Bản sao Bằng tốt nghiệp và bảng điểm đại học;
- Chứng chỉ tiếng Anh theo yêu cầu;
- Xác nhận kinh nghiệm công tác hoặc hợp đồng lao động đối với ứng viên cần đáp ứng yêu cầu này;
- Giấy khám sức khỏe;
- Bản sao căn cước công dân;
- Bản sao giấy khai sinh;
- Thư giới thiệu (nếu có);
- 04 ảnh 3x4;

- Văn bằng đại học do cơ sở giáo dục nước ngoài cấp bằng phải được thực hiện thủ tục công nhận văn bằng theo quy định hiện hành.

4. Thời gian và cách thức đăng ký xét tuyển (dự kiến) :

STT	Nội dung	Thời gian Đợt 1	Thời gian Đợt 2
1	Đăng ký dự thi	Từ 15/03/2025 đến 29/04/2025	Từ 16/06/2025 đến 30/09/2025
2	Tổ chức xét tuyển	Trước 30/05/2025	Trước 30/10/2025
3	Thông báo điểm	Sau 15 ngày kể từ ngày kết thúc kì thi	
4	Nhập học	Trước 30/06/2025	Trước 30/11/2025

Ứng viên đăng ký xét tuyển tại địa chỉ: <http://tssdh.vnu.edu.vn> (công đăng kí tuyển sinh sau đại học của ĐHQGHN) và thực hiện phỏng vấn đầu vào.

5. Lệ phí xét tuyển: 800.000 VND (nộp cùng hồ sơ đăng kí dự tuyển và không thu thêm bất kì lệ phí khác)

Thí sinh nộp lệ phí xét tuyển trực tiếp tại Trường Quốc tế hoặc chuyển khoản vào tài khoản của Trường Quốc tế - ĐHQGHN theo thông tin sau:

- Tên tài khoản: **Trường Quốc tế - Đại học Quốc gia Hà Nội**
- Số tài khoản: **1092 666 888**
- Ngân hàng: **Ngân hàng TMCP Ngoại thương Việt Nam (Vietcombank)**
- Nội dung chuyển tiền ghi rõ: **Họ tên thí sinh, ngày sinh, ngành ứng tuyển**

6. Học phí: Mức học phí dự kiến áp dụng cho khóa tuyển sinh năm 2025 như sau:

STT	Chương trình	Năm học 2025 - 2026 (VNĐ/Năm học)	Năm học 2026 - 2027 (VNĐ/Năm học)
1	Thạc sĩ Tin học và Kỹ thuật máy tính	69,000,000	69,000,000

Mức học phí trên không bao gồm kinh phí học bổ sung, chuyển đổi kiến thức, phí thi lại, phí học lại, phí gia hạn thời gian, phí bảo vệ luận án,... (khi học viên không đảm bảo đúng tiến độ, điều kiện và chất lượng của chương trình đào tạo).

Thông tin liên hệ:

Phòng Truyền thông và Tuyển sinh, Trường Quốc tế - ĐHQGHN

Tầng 2, Nhà G7, 144 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội.

ĐT: (024) 367 20 999

Hotline: 0932 323 252

Website: www.is.vnu.edu.vn

Email: tuyensinhthacsi@vnuis.edu.vn

Nơi nhận:

- ĐHQGHN;
- Website Trường Quốc tế;
- HĐTS SDH;
- Lưu: VT, TT&TS, SDH, A3.

KT. HIỆU TRƯỞNG

PHÓ HIỆU TRƯỞNG



Trần Anh Hào

Phụ lục 1

Bảng tham chiếu mức điểm tối thiểu một số chứng chỉ Ngoại ngữ tương đương theo Khung năng lực Ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam

Tiếng Anh

Khung năng lực ngoại ngữ VN	IELTS	TOEFL	Cambridge Exam	Pearson English International Certificate (PEIC)	Pearson Test of English Academic (PTE Academic)	APTIS ESOL	Vietnamese Standardized Test of English Proficiency (*)
Bậc 3	4.5	42 iBT	A2 Key 140 B1 Preliminary: 140 B2 First: 140 B1 Business Preliminary 140 B2 Business Vantage: 140	Level 2	43-58	B1	VSTEP.3-5 (4.0)
Bậc 4	5.5	72 iBT	B1 Preliminary: 160 B2 First: 160 C1 Advanced: 160 B1 Business Preliminary 160 B2 Business Vantage: 160 C1 Business Higher: 160	Level 3	59-75	B2	VSTEP.3-5 (6.0)

Ghi chú:

(*) Chứng chỉ tiếng Anh VSTEP được cấp theo mẫu do Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định tại Thông báo số 691/TB-QLCL ngày 08 tháng 5 năm 2020 (xem mẫu tại: https://bit.ly/mau_ccvstep).

(*) Các điểm số nêu trên là điểm tối thiểu người học cần đạt được; trường hợp các chứng chỉ ngoại ngữ dùng làm minh chứng để xác định CĐR có đủ phần thi cho 4 kỹ năng Nghe – Nói – Đọc – Viết thì người học phải tham dự đủ 4 kỹ năng nói trên. Đại học Quốc gia Hà Nội không công nhận các chứng chỉ ngoại ngữ thi online./.

Phụ lục 2

Danh sách các cơ sở cấp chứng chỉ, chứng nhận ngoại ngữ được công nhận trong tuyển sinh sau đại học của ĐHQGHN

1. Chứng chỉ, chứng nhận ngoại ngữ

ĐHQGHN công nhận tất cả các cơ sở cấp chứng chỉ tiếng Anh VSTEP được Bộ Giáo dục và Đào tạo công nhận. Dưới đây là danh sách các cơ sở cấp chứng chỉ tiếng Anh VSTEP đã được Bộ Giáo dục và Đào tạo cấp phép (tính đến tháng 02/2025).

STT	Cơ sở cấp chứng chỉ, chứng nhận	STT	Cơ sở cấp chứng chỉ, chứng nhận
1.	Trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh	19.	Trường Đại học Thương mại
2.	Trường Đại học Ngoại ngữ - Đại học Huế	20.	Học viện Khoa học Quân sự
3.	Trường Đại học Ngoại ngữ - Đại học Quốc gia Hà Nội	21.	Trường Đại học Kinh tế - Tài chính TP.HCM
4.	Trường Đại học Ngoại ngữ - Đại học Đà Nẵng	22.	Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn, Đại học Quốc gia TP. HCM
5.	Đại học Thái Nguyên	23.	Học viện Cảnh sát Nhân dân
6.	Trường Đại học Cần Thơ	24.	Đại học Bách Khoa Hà Nội
7.	Trường Đại học Hà Nội	25.	Trường Đại học Nam Cần Thơ
8.	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội	26.	Trường Đại học Ngoại thương
9.	Trường Đại học Vinh	27.	Trường Đại học Công nghiệp TP. HCM
10.	Trường Đại học Sài Gòn	28.	Trường Đại học Kinh tế quốc dân
11.	Trường Đại học Ngân hàng TP. Hồ Chí Minh	29.	Trường Đại học Kinh tế TP. HCM
12.	Trường Đại học Trà Vinh	30.	Trường Đại học Lạc Hồng
13.	Trường Đại học Văn Lang	31.	Trường Đại học Đồng Tháp
14.	Trường Đại học Quy Nhơn	32.	Trường Đại học Duy Tân
15.	Trường Đại học Tây Nguyên	33.	Trường Đại học Phenikaa
16.	Học viện An ninh Nhân dân	34.	Học Viện Ngân hàng
17.	Học viện Báo chí Tuyên truyền	35.	Trường ĐH Tài chính – Marketing
18.	Trường Đại học Công Thương Thành phố Hồ Chí Minh (HUIT)	36.	Trường ĐH Thành Đông

2. Các chứng chỉ tiếng Anh quốc tế

STT	Cơ sở cấp chứng chỉ	Các chứng chỉ được công nhận					
		IELTS	TOEFL	Cambridge Exam	Aptis ESOL	PEIC	PTE Academic
1	Educational Testing Service (ETS)		√				
2	British Council (BC)	√			√		
3	International Development Program (IDP)	√					
4	Cambridge ESOL	√		√			
5	Pearson plc					√	√

3. Chứng nhận ngoại ngữ

STT	Cơ sở cấp chứng nhận	Tiếng Anh
1	Trường ĐH Ngoại ngữ, ĐHQGHN	√

Phụ lục 3

Khung chương trình đào tạo Thạc sĩ Tin học và Kỹ thuật máy tính

1.1. Khung chương trình đào tạo định hướng nghiên cứu

a) Đối với đối tượng có bằng tốt nghiệp đại học mà chương trình có khối lượng tích lũy từ 150 tín chỉ trở lên

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Học phần tiên quyết
				Lý thuyết (1)	Thực hành (2)	Tự học (3)	
I		Khối kiến thức chung (8 tín chỉ)					
1	PHI5001	Triết học <i>Philosophy</i>	3	42	06	102	
2	ENG5001	Tiếng Anh B2(SĐH)*	5	24	84	142	
II		Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành (20 tín chỉ)					
II.1		Học phần bắt buộc (18 tín chỉ)					
3	INS6027	Học máy hiện đại và ứng dụng <i>Modern Machine Learning and Applications</i>	3	30	30	90	
4	INS6028	Xử lý tín hiệu số nâng cao <i>Advanced Digital Signal Processing</i>	3	30	30	90	
5	INS7079	Dự án Nghiên cứu 1	4	30	60	110	
6	INS7083	Dự án Nghiên cứu 2	4	30	60	110	
7	INS7084	Dự án Nghiên cứu 3	4	30	60	110	
II.2		Học phần tự chọn (chọn 2/26 tín chỉ)					
8	INS6030	Các vấn đề ICT hiện đại <i>Advanced Topics in ICT</i>	2	30	0	70	
9	INS7026	Hệ thống điện tử y sinh <i>Biomedical Engineering Systems</i>	2	30	0	70	
10	INS6032	Lập trình gpu và tính toán song song <i>Gpu Programming and Parallel Computing</i>	2	30	0	70	
11	INS7027	Blockchain và ứng dụng <i>Block Chain and Application</i>	2	18	24	58	
12	INS7028	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên <i>Natural Language Processing</i>	2	15	30	55	
13	INS7029	Xử lý ảnh số <i>Digital Image Processing</i>	2	17	26	57	
14	INS7031	Phát triển hệ thống erp cho doanh nghiệp <i>Developing Erp Systems for Enterprises</i>	2	26	8	66	
15	INS7032	Thiết kế và phát triển hệ thống IoT <i>IoT Systems Design and Development</i>	2	17	26	57	
16	INS7034	Phương pháp nghiên cứu <i>Research Methodology</i>	2	20	20	60	
17	INS7035	Mô hình và thuật toán tối ưu <i>Optimization Models and Algorithms</i>	2	24	12	64	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Học phần tiên quyết
				Lý thuyết (1)	Thực hành (2)	Tự học (3)	
18	INS7036	Thông tin lượng tử <i>Quantum Information</i>	2	20	20	60	
19	INS7037	Seminar <i>Seminar</i>	2	20	20	60	
20	INS6031	Thiết kế mạch điện tử số <i>Electronic Circuits Design</i>	2	20	20	60	
III	INS7203	Luận văn tốt nghiệp theo định hướng nghiên cứu 12 tín chỉ <i>Graduation Thesis</i>					
Tổng			40				

b) Đối với đối tượng có bằng tốt nghiệp đại học mà chương trình có khối lượng tích lũy dưới 150 tín chỉ

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Học phần tiên quyết
				Lý thuyết (1)	Thực hành (2)	Tự học (3)	
I		Khối kiến thức chung (8 tín chỉ)					
1	PHI5001	Triết học <i>Philosophy</i>	3	42	06	102	
2	ENG5001	Tiếng Anh B2(SĐH)*	5	24	84	142	
II		Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành (40 tín chỉ)					
II.1		Học phần bắt buộc (30 tín chỉ)					
3	INS6025	Cơ sở dữ liệu nâng cao <i>Advanced Database Systems</i>	3	30	30	90	
4	INS6026	Thiết kế hệ thống nhúng <i>Design Embedded Systems</i>	3	30	30	90	
5	INS6027	Học máy hiện đại và ứng dụng <i>Modern Machine Learning and Applications</i>	3	30	30	90	
6	INS6028	Xử lý tín hiệu số nâng cao <i>Advanced Digital Signal Processing</i>	3	30	30	90	
7	INS7025	Phân tích dữ liệu lớn <i>Big Data Analytics</i>	3	30	30	90	
8	INS7030	An toàn thông tin nâng cao <i>Advanced Information Security</i>	3	30	30	90	
9	INS7079	Dự án Nghiên cứu 1	4	30	60	110	
10	INS7083	Dự án Nghiên cứu 2	4	30	60	110	
11	INS7084	Dự án Nghiên cứu 3	4	30	60	110	
II.1		Học phần tự chọn (10/44 tín chỉ)					

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Học phần tiên quyết
				Lý thuyết (1)	Thực hành (2)	Tự học (3)	
12	INS6030	Các vấn đề ICT hiện đại <i>Advanced Topics in ICT</i>	2	30	0	70	
13	INS6029	Mạng máy tính nâng cao <i>Advanced Computer Networks</i>	3	30	35	90	
14	INS6019	Điều khiển thiết bị ngoại vi từ máy tính <i>Control peripheral devices from computer</i>	3	30	30	90	
15	INS6020	Phát triển ứng dụng điều khiển bằng máy tính <i>Develop Applications from Computer</i>	3	30	30	90	
16	INS6021	Phát triển phần mềm <i>Software Development</i>	3	30	30	90	
17	INS6022	Lập trình cho phân tích dữ liệu <i>Programming for Data Analytics</i>	3	30	30	90	
18	INS6024	Trí tuệ nhân tạo <i>Artificial Intelligence Fundamentals</i>	3	30	30	90	
19	INS7026	Hệ thống điện tử y sinh <i>Biomedical Engineering Systems</i>	2	30	0	70	
20	INS6032	Lập trình gpu và tính toán song song <i>Gpu Programming and Parallel Computing</i>	2	20	20	60	
21	INS7027	Blockchain và ứng dụng <i>Block Chain and Application</i>	2	18	24	58	
22	INS7028	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên <i>Natural Language Processing</i>	2	15	30	55	
23	INS7029	Xử lý ảnh số <i>Digital Image Processing</i>	2	17	26	57	
24	INS7031	Phát triển hệ thống erp cho doanh nghiệp <i>Developing Erp Systems for Enterprises</i>	2	26	8	66	
25	INS7032	Thiết kế và phát triển hệ thống IoT <i>IoT Systems Design and Development</i>	2	17	26	57	
26	INS7034	Phương pháp nghiên cứu <i>Research Methodology</i>	2	20	20	60	
27	INS7035	Mô hình và thuật toán tối ưu <i>Optimization Models and Algorithms</i>	2	24	12	64	
28	INS7036	Thông tin lượng tử <i>Quantum Information</i>	2	20	20	60	
29	INS7037	Seminar <i>Seminar</i>	2	20	20	60	
30	INS6031	Thiết kế mạch điện tử số <i>Electronic Circuits Design</i>	2	20	20	60	
III	INS7203	Luận văn tốt nghiệp theo định hướng nghiên cứu 12 tín chỉ <i>Graduation Thesis</i>					
Tổng			60				

(*) Ghi chú:

- Số tín chỉ của học phần ngoại ngữ được tính vào tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo nhưng không tính vào điểm trung bình chung tích lũy.

- Sau Dự án nghiên cứu 1: người học cần có kỹ năng tìm, trích dẫn tài liệu, tổng hợp các nội dung khoa học; Sau Dự án nghiên cứu 2: người học cần có kỹ năng thực hiện được các phương pháp nghiên cứu cơ bản theo hướng nghiên cứu đã chọn; Sau Dự án nghiên cứu 3: người học cần đề xuất được chủ đề nghiên cứu và xây dựng được đề cương nghiên cứu theo hướng lựa chọn. Sau mỗi dự án, người học phải nộp báo cáo có nhận xét và xác nhận của nơi nghiên cứu.

Lưu ý:

* Trong quá trình đào tạo, một số môn có thể triển khai học bằng tiếng Anh.

* Một tín chỉ được tính tương đương 50 giờ học tập định mức của người học, bao gồm cả thời gian dự giờ giảng, giờ học có hướng dẫn, tự học, nghiên cứu, trải nghiệm và dự kiểm tra, đánh giá; đối với hoạt động dạy trên lớp, một tín chỉ yêu cầu thực hiện tối thiểu 15 giờ giảng hoặc 30 giờ thực hành, thí nghiệm, thảo luận trong đó một giờ trên lớp được tính bằng 50 phút.

(1): Lí thuyết

(2): Thực hành, Thí nghiệm, Thảo luận

(3): Thực tập, Nghiên cứu, Tự học có kiểm tra đánh giá

1.2. Khung chương trình đào tạo định hướng ứng dụng

a) Đối với đối tượng có bằng tốt nghiệp đại học mà chương trình có khối lượng tích lũy từ 150 tín chỉ trở lên

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Học phần tiên quyết
				Lý thuyết (1)	Thực hành (2)	Tự học (3)	
I		Khối kiến thức chung (8 tín chỉ)					
1	PHI5001	Triết học <i>Philosophy</i>	3	42	06	102	
2	ENG5001	Tiếng Anh B2 (SDH)*	5	24	84	142	
II		Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành (24 tín chỉ)					
II.1		Học phần bắt buộc (18 tín chỉ)					
3	INS6025	Cơ sở dữ liệu nâng cao <i>Advanced Database Systems</i>	3	30	30	90	
4	INS6027	Học máy hiện đại và ứng dụng <i>Modern Machine Learning and Applications</i>	3	30	30	90	
5	INS6028	Xử lý tín hiệu số nâng cao <i>Advanced Digital Signal Processing</i>	3	30	30	90	
6	INS7047	Thực tế 1	4	15	90	95	Tích lũy đủ 6 TC trong II.1
7	INS7074	Thực tế 2	5	15	120	115	
II.2		Học phần tự chọn (6/41 tín chỉ)					
8	INS6029	Mạng máy tính nâng cao <i>Advanced Computer Networks</i>	3	30	30	90	
9	INS6030	Các vấn đề ICT hiện đại <i>Advanced Topics in ICT</i>	2	30	0	70	
10	INS6026	Thiết kế hệ thống nhúng <i>Design Embedded Systems</i>	3	30	30	90	
11	INS7025	Phân tích dữ liệu lớn <i>Big Data Analytics</i>	3	30	30	90	
12	INS7030	An toàn thông tin nâng cao <i>Advanced Information Security</i>	3	30	30	90	
13	INS6021	Phát triển phần mềm <i>Software Development</i>	3	30	30	90	
14	INS7026	Hệ thống điện tử y sinh <i>Biomedical Engineering Systems</i>	2	30	0	70	
15	INS6032	Lập trình gpu và tính toán song song <i>Gpu Programming and Parallel Computing</i>	2	20	20	60	
16	INS7027	Blockchain và ứng dụng <i>Block Chain and Application</i>	2	18	24	58	
17	INS7028	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	2	15	30	55	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Học phần tiên quyết
				Lý thuyết (1)	Thực hành (2)	Tự học (3)	
		<i>Natural Language Processing</i>					
18	INS7029	Xử lý ảnh số <i>Digital Image Processing</i>	2	17	26	57	
19	INS7031	Phát triển hệ thống erp cho doanh nghiệp <i>Developing Erp Systems for Enterprises</i>	2	26	8	66	
20	INS7032	Thiết kế và phát triển hệ thống IoT <i>IoT Systems Design and Development</i>	2	17	26	57	
21	INS7034	Phương pháp nghiên cứu <i>Research Methodology</i>	2	20	20	60	
22	INS7035	Mô hình và thuật toán tối ưu <i>Optimization Models and Algorithms</i>	2	24	12	64	
23	INS7036	Thông tin lượng tử <i>Quantum Information</i>	2	20	20	60	
24	INS7037	Seminar <i>Seminar</i>	2	20	20	60	
25	INS6031	Thiết kế mạch điện tử số <i>Electronic Circuits Design</i>	2	20	20	60	
III	INS7202	Đề án tốt nghiệp theo định hướng ứng dụng (8 tín chỉ) <i>Graduation Thesis</i>					
Tổng			40				

b) Đối với đối tượng có bằng tốt nghiệp đại học mà chương trình có khối lượng tích lũy dưới 150 tín chỉ

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Học phần tiên quyết
				Lý thuyết (1)	Thực hành (2)	Tự học (3)	
I		Khối kiến thức chung (8 tín chỉ)					
1	PHI5001	Triết học <i>Philosophy</i>	3	42	06	102	
2	ENG5001	Tiếng Anh B2 (SDH)*	5	24	84	142	
II		Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành (44 tín chỉ)					
II.1		Học phần bắt buộc (27 tín chỉ)					
3	INS6025	Cơ sở dữ liệu nâng cao <i>Advanced Database Systems</i>	3	30	30	90	
4	INS6026	Thiết kế hệ thống nhúng <i>Design Embedded Systems</i>	3	30	30	90	
5	INS6027	Học máy hiện đại và ứng dụng	3	30	30	90	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Học phần tiên quyết
				Lý thuyết (1)	Thực hành (2)	Tự học (3)	
		Modern Machine Learning and Applications					
6	INS6028	Xử lý tín hiệu số nâng cao Advanced Digital Signal Processing	3	30	30	90	
7	INS7025	Phân tích dữ liệu lớn Big Data Analytics	3	30	30	90	
8	INS7030	An toàn thông tin nâng cao Advanced Information Security	3	30	30	90	
9	INS7047	Thực tế 1	4	15	90	95	Tích lũy đủ 6 TC trong II.1
10	INS7074	Thực tế 2	5	15	120	115	
II.2		Học phần tự chọn (17/44 tín chỉ)					
11	INS6030	Các vấn đề ICT hiện đại Advanced Topics in ICT	2	30	0	70	
12	INS6029	Mạng máy tính nâng cao Advanced Computer Networks	3	30	35	90	
13	INS6019	Điều khiển thiết bị ngoại vi từ máy tính Control peripheral devices from computer	3	30	30	90	
14	INS6020	Phát triển ứng dụng điều khiển bằng máy tính Develop Applications from Computer	3	30	30	90	
15	INS6021	Phát triển phần mềm Software Development	3	30	30	90	
16	INS6022	Lập trình cho phân tích dữ liệu Programming for Data Analytics	3	30	30	90	
17	INS6024	Trí tuệ nhân tạo Artificial Intelligence Fundamentals	3	30	30	90	
18	INS7026	Hệ thống điện tử y sinh Biomedical Engineering Systems	2	30	0	70	
19	INS6032	Lập trình gpu và tính toán song song Gpu Programming and Parallel Computing	2	20	20	60	
20	INS7027	Blockchain và ứng dụng Block Chain and Application	2	18	24	58	
21	INS7028	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên Natural Language Processing	2	15	30	55	
22	INS7029	Xử lý ảnh số Digital Image Processing	2	17	26	57	
23	INS7031	Phát triển hệ thống erp cho doanh nghiệp Developing Erp Systems for Enterprises	2	26	8	66	
24	INS7032	Thiết kế và phát triển hệ thống IoT IoT Systems Design and Development	2	17	26	57	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ học tập			Học phần tiên quyết
				Lý thuyết (1)	Thực hành (2)	Tự học (3)	
25	INS7034	Phương pháp nghiên cứu <i>Research Methodology</i>	2	20	20	60	
26	INS7035	Mô hình và thuật toán tối ưu <i>Optimization Models and Algorithms</i>	2	24	12	64	
27	INS7036	Thông tin lượng tử <i>Quantum Information</i>	2	20	20	60	
28	INS7037	Seminar <i>Seminar</i>	2	20	20	60	
29	INS6031	Thiết kế mạch điện tử số <i>Electronic Circuits Design</i>	2	20	20	60	
III	INS7202	Đề án tốt nghiệp theo định hướng ứng dụng (8 tín chỉ) <i>Graduation Thesis</i>					
Tổng			60				

(*) **Ghi chú:** Số tín chỉ của học phần ngoại ngữ được tính vào tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo nhưng không tính vào điểm trung bình chung tích lũy.

Lưu ý:

* Trong quá trình đào tạo, một số môn có thể triển khai học bằng tiếng Anh.

* Một tín chỉ được tính tương đương 50 giờ học tập định mức của người học, bao gồm cả thời gian dự giờ giảng, giờ học có hướng dẫn, tự học, nghiên cứu, trải nghiệm và dự kiểm tra, đánh giá; đối với hoạt động dạy trên lớp, một tín chỉ yêu cầu thực hiện tối thiểu 15 giờ giảng hoặc 30 giờ thực hành, thí nghiệm, thảo luận trong đó một giờ trên lớp được tính bằng 50 phút.

(1): Lý thuyết

(2): Thực hành, Thí nghiệm, Thảo luận

(3): Thực tập, Nghiên cứu, Tự học có kiểm tra đánh giá