

Số: /TB-TQT

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

THÔNG BÁO TUYỂN SINH ĐỢT 2 NĂM 2023
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ TIN HỌC VÀ KỸ THUẬT
MÁY TÍNH DO ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI CẤP BẰNG

I. THÔNG TIN VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

| | |
|------------------------------|--|
| <i>Chuyên ngành đào tạo:</i> | Tin học và Kỹ thuật máy tính |
| <i>Thời gian đào tạo:</i> | 18 tháng, gồm 12 tháng học trên lớp (Học ngoài giờ hành chính) và 6 tháng làm luận văn tốt nghiệp. |
| <i>Ngôn ngữ đào tạo:</i> | Tiếng Việt & Tiếng Anh |
| <i>Mô hình đào tạo:</i> | Học toàn phần tại Trường Quốc tế - ĐHQGHN |
| <i>Văn bằng:</i> | Thạc sĩ Tin học và Kỹ thuật máy tính do Đại học Quốc gia Hà Nội cấp. (tiếng Anh: Master in Informatics and Computer Engineering) |
| <i>Chỉ tiêu tuyển sinh:</i> | 10 học viên/năm |
| <i>Văn bản pháp lý:</i> | Quyết định số 2693/QĐ-ĐHQGHN ngày 13 tháng 9 năm 2021 của Giám đốc ĐHQGHN về việc phê duyệt Đề án đào tạo chất lượng cao theo đặc thù đơn vị đào tạo trình độ thạc sĩ. |
| <i>Nội dung đào tạo:</i> | Chương trình bao gồm 25 học phần và luận văn tốt nghiệp |

1. Chương trình dành cho đối tượng đã tích lũy đủ 150 tín chỉ :

| | |
|---|----------------------|
| Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: | 45 tín chỉ |
| Trong đó: | |
| - Khối kiến thức chung: | 3 tín chỉ |
| - Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành: | 35 tín chỉ |
| + <i>Bắt buộc</i> | <i>20 tín chỉ</i> |
| + <i>Tự chọn</i> | <i>15/39 tín chỉ</i> |
| - Khối kiến thức tốt nghiệp | 7 tín chỉ |
| + <i>Luận văn thạc sĩ</i> | <i>7 tín chỉ</i> |

Khung chương trình đạo tạo Thạc sĩ Tin học và Kỹ thuật máy tính (theo Phụ lục 1 gửi kèm thông báo).

2. Chương trình dành cho đối tượng chưa tích lũy đủ 150 tín chỉ :

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: **60 tín chỉ**

Trong đó:

- Khối kiến thức chung: **3 tín chỉ**
- Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành: **50 tín chỉ**
 - + *Bắt buộc* **29 tín chỉ**
 - + *Tự chọn* **21/42 tín chỉ**
- Khối kiến thức tốt nghiệp **7 tín chỉ**
 - + *Luận văn thạc sĩ* **7 tín chỉ**

Khung chương trình đào tạo Thạc sĩ Tin học và Kỹ thuật máy tính (theo Phụ lục 2 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 ngành đúng hạng Giỏi trở lên ngành đúng và phù hợp, bao gồm 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

- Có bằng tốt nghiệp đại học ngành phù hợp bao gồm: Kỹ thuật máy tính; Khoa học máy tính; Tin học và Kỹ thuật máy tính; Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu; Kỹ thuật phần mềm; Hệ thống thông tin; Công nghệ kỹ thuật máy tính; Công nghệ thông tin; An toàn thông tin; Kỹ thuật phần mềm; Tin học công nghiệp; Điện tử - Viễn thông;

- Có bằng tốt nghiệp đại học ngành phù hợp với ngành Kỹ thuật máy tính/ Khoa học máy tính/ Tin học và Kỹ thuật máy tính/ Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu/ Kỹ thuật phần mềm/ Hệ thống thông tin/ Công nghệ kỹ thuật máy tính/ Công nghệ thông tin/ An toàn thông tin/ Quản lý công nghệ thông tin/ Quản lý hệ thống thông tin/ Kỹ thuật phần mềm/ Tin học công nghiệp bao gồm: Toán học; Toán ứng dụng; Toán cơ; Sư phạm Toán học; Toán - Điều khiển máy tính; Thiết kế đồ họa; Công nghệ kỹ thuật điện, Điện tử; Điều khiển tự động; Truyền thông; Thương mại điện tử; Vật lý - Tin học; Tin học môi trường; Tin học kinh tế; Tự động hoá; Xử lý thông tin; Kỹ thuật thông tin; Kỹ thuật viễn thông; Quản lý công nghệ thông tin; Quản lý hệ thống thông tin và có chứng chỉ bổ sung kiến thức với chương trình gồm 03 học phần (09 tín chỉ).

- Danh mục học phần bổ sung kiến thức (dự kiến):

| STT | Danh mục ngành | Số lượng học phần bổ sung kiến thức | Danh mục học phần bổ sung kiến thức |
|-----|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Các ngành phù hợp bao gồm: Kỹ thuật máy tính; Khoa học máy tính; Tin học và Kỹ thuật máy tính; Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu; Kỹ thuật phần mềm; Hệ thống thông tin; Công nghệ kỹ thuật máy tính; Công nghệ thông tin; An toàn thông tin; Kỹ thuật phần mềm; Tin học công nghiệp; Điện tử - Viễn thông. | 0 | Không |

| STT | Danh mục ngành | Số lượng học phần bổ sung kiến thức | Danh mục học phần bổ sung kiến thức |
|-----|--|-------------------------------------|--|
| 2. | <p>Các ngành phù hợp bao gồm :</p> <p>Toán học; Toán ứng dụng; Toán cơ; Sư phạm Toán học; Toán - Điều khiển máy tính; Thiết kế đồ họa; Công nghệ kỹ thuật điện, Điện tử; Điều khiển tự động; Truyền thông; Thương mại điện tử; Vật lý - Tin học; Tin học môi trường; Tin học kinh tế; Tự động hoá; Xử lý thông tin; Kỹ thuật thông tin; Kỹ thuật viễn thông; Quản lý công nghệ thông tin; Quản lý hệ thống thông tin.</p> | 3 (9 tín chỉ) | <p>1. Cơ sở an toàn thông tin (INS6018), 3 TC</p> <p>2. Điều khiển thiết bị ngoại vi từ máy tính (INS6019), 3 TC</p> <p>3. Phát triển ứng dụng điều khiển bằng máy tính (INS6020), 3 TC</p> <p>4. Phát triển phần mềm (INS6021), 3 TC</p> <p>5. Lập trình cho phân tích dữ liệu (INS6022), 3 TC</p> <p>6. Khai phá dữ liệu (INS6023, 3 TC)</p> <p>7. Nhập môn trí tuệ nhân tạo (INS6024), 3 TC</p> |

Ghi chú: Ứng viên thuộc diện phải học bổ túc kiến thức được miễn các học phần đã học ở bậc đại học có số tín chỉ tương đương (được thể hiện trong bảng điểm đại học).

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

Có chứng chỉ tiếng Anh tương đương bậc 3/6 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam và có chứng chỉ tiếng Anh tương đương bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho người Việt Nam khi bắt đầu học các học phần chuyên môn (Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành). Năng lực ngoại ngữ được minh chứng qua một trong các văn bằng, chứng chỉ sau:

- Bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành ngôn ngữ nước ngoài, ngành sư phạm ngôn ngữ nước ngoài 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 với điều kiện thí sinh có sử dụng chứng chỉ ngoại ngữ (đủ 4 kỹ năng) để xét và công nhận tốt nghiệp trình độ đại học (chứng chỉ ngoại ngữ gửi kèm hồ sơ 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 và ĐHQGHN công nhận (phụ lục 3 và phụ lục 4).

** Ghi chú: Người dự tuyển là công dân nước ngoài nếu đăng ký theo học chương trình đào tạo thạc sĩ bằng tiếng Việt phải đạt trình độ tiếng Việt từ Bậc 4 trở lên theo Khung năng lực tiếng Việt dùng cho người nước ngoài hoặc đã tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương) trở lên mà chương trình đào tạo được giảng dạy bằng tiếng Việt; đáp ứng yêu cầu về ngoại ngữ thứ hai theo quy định của cơ sở đào tạo (nếu có) trừ trường hợp là người bản ngữ của ngôn ngữ được sử dụng trong chương trình đào tạo.*

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.

4. Thời gian và cách thức đăng ký xét tuyển:

| Thời gian | Đợt 2 |
|-------------------|--|
| Nộp hồ sơ | 8h00 ngày 22/05/2023 đến 17h00 ngày 30/08/2023 |
| Xét tuyển thẳng | Trước 17h00 ngày 08/09/2023 |
| Phỏng vấn đầu vào | Trước ngày 18/09/2023 |
| Nhập học | Tháng 10/2023 |

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: **0711 000 305888**
- Ngân hàng: **Ngân hàng TMCP Ngoại thương Việt Nam – Chi nhánh Thanh**

Xuân

- Nội dung chuyển tiền ghi rõ: **Họ tên thí sinh, ngày sinh, ngành ứng tuyển**

6. Học phí:

- Học phí năm học 2023-2024 là 61.500.000 VNĐ (Sáu mươi một triệu, năm trăm ngàn đồng).

- Học phí dự kiến 8 tháng tiếp theo là 49.200.000 VNĐ (Bốn mươi chín triệu, hai trăm nghìn đồng chẵn). Lộ trình tăng học phí hàng năm tối đa là 12,5% so với năm học trước (theo Nghị định số 81/NĐ-CP ngày 27/8/2021 của Chính Phủ).

- 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:

Văn phòng tuyển sinh Sau đại học, Trường Quốc tế - ĐHQGHN

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

ĐT: (024) 367 20 999

Hotline: 0984 08 11 66

Website: www.is.vnu.edu.vn

Email: tuyensinhthacsi@vnuis.edu.vn

Nơi nhận:

- ĐHQGHN (để b/c);
- Hiệu trưởng (để b/c);
- Website Trường Quốc tế;
- HĐTS SDH (để thực hiện);
- Lưu: VT, SDH, Y5.

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

Trần Anh Hòa

Phụ lục 1

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

(Dành cho đối tượng đã tích lũy đủ 150 tín chỉ)

| TT | Mã học phần | Tên học phần | Số tín chỉ | Số giờ tín chỉ | | | | Học phần tiên quyết | Ngôn ngữ giảng dạy |
|------------|-------------|---|------------|----------------|-----------|-----------|--------|---------------------|--------------------|
| | | | | Tổng | Lý thuyết | Thực hành | Tự học | | |
| A. | | Phần 1: Khối kiến thức chung (3 tín chỉ) | | | | | | | |
| 1 | PHI5001 | Triết học <i>Philosophy</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | 6 | | Tiếng Việt |
| 2 | | Tiếng Anh | 4 | 60 | 30 | 30 | | | Tiếng Anh |
| | Ghi chú: | Học viên được miễn học phần tiếng Anh nếu có chứng chỉ tiếng Anh tương đương bậc 4 theo khung trình độ ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam. Học phần ngoại ngữ thuộc khối kiến thức chung không tính vào điểm trung bình chung học kì và điểm trung bình chung tích lũy. | | | | | | | |
| B. | | Phần 2: Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành | | | | | | | |
| B.1 | | Khối môn học bắt buộc định hướng ứng dụng (20 tín chỉ) (Các môn từ 3-9) Khối môn học bắt buộc định hướng nghiên cứu (17 tín chỉ) (Các môn từ 3-8) | | | | | | | |
| 3 | INS5001 | Toán kỹ thuật <i>Maths for Engineering</i> | 4 | 60 | 30 | 30 | 0 | | Tiếng Anh |
| 4 | INS6025 | Cơ sở dữ liệu nâng cao <i>Advanced Database Systems</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | 0 | | Tiếng Anh |
| 5 | INS6027 | Học máy hiện đại và ứng dụng <i>Modern Machine Learning and Applications</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | 0 | | Tiếng Anh |
| 6 | INS6028 | Xử lý tín hiệu số nâng cao <i>Advanced Digital Signal Processing</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | 50 | | Tiếng Anh |
| 7 | INS6030 | Các vấn đề ICT hiện đại <i>Advanced Topics in ICT</i> | 2 | 30 | 30 | 0 | 0 | | Tiếng Anh |
| 8 | INS6031 | Thiết kế mạch điện tử số <i>Electronic Circuits Design</i> | 2 | 30 | 20 | 10 | 0 | | Tiếng Anh |
| 9 | INS6029 | Mạng máy tính nâng cao <i>Advanced Computer Networks</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | 0 | | Tiếng Anh |
| 10 | INS6026 | Thiết kế hệ thống nhúng <i>Design Embedded Systems</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | 0 | | Tiếng Anh |
| 11 | INS7025 | Phân tích dữ liệu lớn <i>Big Data Analytics</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | 0 | 0 | Tiếng Anh |

| | | | | | | | | | |
|---------------|----------------|---|----------|-----------|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| B.2 | | Khối môn học tự chọn (Học viên chọn theo hướng ứng dụng hoặc nghiên cứu) | | | | | | | |
| B.2.1 | | Định hướng ứng dụng (15/39 tín chỉ) Định hướng nghiên cứu (10/39 tín chỉ) | | | | | | | |
| 12 | INS7030 | Cơ sở an toàn thông tin <i>Fundamental Security</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | 0 | | Tiếng Anh |
| 13 | INS6021 | Phát triển phần mềm <i>Software Development</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | | | Tiếng Anh |
| 14 | INS6023 | Khai phá dữ liệu Data Mining | 3 | 45 | 30 | 15 | | | Tiếng Anh |
| 15 | INS7026 | Hệ thống điện tử y sinh <i>Biomedical Engineering Systems</i> | 2 | 30 | 30 | 0 | 0 | | Tiếng Anh |
| 16 | INS6032 | Lập trình gpu và tính toán song song <i>Gpu Programming and Parallel Computing</i> | 2 | 30 | 20 | 10 | 0 | | Tiếng Anh |
| 17 | INS7027 | Blockchain và ứng dụng <i>Block Chain and Application</i> | 2 | 30 | 18 | 12 | 0 | | Tiếng Anh |
| 18 | INS7028 | Xử lý ngôn ngữ tự nhiên <i>Natural Language Processing</i> | 2 | 30 | 15 | 15 | 0 | | Tiếng Anh |
| 19 | INS7029 | Xử lý ảnh số <i>Digital Image Processing</i> | 2 | 30 | 17 | 13 | 0 | | Tiếng Anh |
| 20 | INS7031 | Phát triển hệ thống erp cho doanh nghiệp <i>Developing Erp Systems for Enterprises</i> | 2 | 30 | 26 | 4 | 0 | | Tiếng Anh |
| 21 | INS7032 | Thiết kế và phát triển hệ thống IoT <i>IoT Systems Design and Development</i> | 2 | 30 | 17 | 13 | 0 | | Tiếng Anh |
| 22 | INS7033 | Lập trình di động <i>Mobile Programming</i> | 2 | 30 | 18 | 12 | 0 | | Tiếng Anh |
| 23 | INS7034 | Phương pháp nghiên cứu <i>Research Methodology</i> | 2 | 30 | 20 | 10 | 0 | | Tiếng Anh |
| 24 | INS7035 | Mô hình và thuật toán tối ưu <i>Optimization Models and Algorithms</i> | 2 | 30 | 24 | 6 | 0 | | Tiếng Anh |
| 25 | INS7036 | Thông tin lượng tử <i>Quantum Information</i> | 2 | 30 | 20 | 10 | 0 | | Tiếng Anh |
| 26 | INS7037 | Seminar Seminar | 2 | 30 | 20 | 10 | 0 | | Tiếng Anh |
| B.2. 2 | | Định hướng nghiên cứu (5 tín chỉ) | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---------|--|---|----|----|----|---|--|--------------|
| 27 | INS7038 | Dự án nghiên cứu Research Project | 5 | 75 | 45 | 30 | 0 | | Tiếng Anh |
| C. | INS7202 | Phần 3: Luận văn/ Khóa luận tốt nghiệp theo định hướng ứng dụng 7 tín chỉ) Graduation Thesis | | | | | | | |
| | INS7203 | Phần 3: Luận văn/ Khóa luận tốt nghiệp theo định hướng nghiên cứu 10 tín chỉ) Graduation Thesis | | | | | | | |
| | | Tổng cộng: 45 tín chỉ | | | | | | | |
| <p><u>Ghi chú:</u> Tổng số tín chỉ của chương trình chưa bao gồm 04 tín chỉ của học phần tiếng Anh thuộc khối kiến thức chung. Học viên được miễn học phần tiếng Anh nếu đáp ứng đủ điều kiện. Học phần tiếng Anh thuộc khối kiến thức chung không tính vào điểm trung bình chung học kì và trung bình chung tích lũy.</p> | | | | | | | | | |

Phụ lục 2
Khung chương trình đào tạo Thạc sĩ Tin học và Kỹ thuật máy tính
(Dành cho đối tượng chưa tích lũy đủ 150 tín chỉ)

| TT | Mã học phần | Tên học phần | Số tín chỉ | Số giờ tín chỉ | | | | Học phần tiên quyết | Ngôn ngữ giảng dạy |
|------------|-----------------|--|------------|----------------|-----------|-----------|--------|---------------------|--------------------|
| | | | | Tổng | Lý thuyết | Thực hành | Tự học | | |
| A. | | Phần 1: Khối kiến thức chung (3 tín chỉ) | | | | | | | |
| 1 | PHI5001 | Triết học <i>Philosophy</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | 6 | | Tiếng Việt |
| 2 | | Tiếng Anh | 4 | 60 | 30 | 30 | | | Tiếng Anh |
| | <i>Ghi chú:</i> | <i>Học viên được miễn học phần tiếng Anh nếu có chứng chỉ tiếng Anh tương đương bậc 4 theo khung trình độ ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam. Học phần ngoại ngữ thuộc khối kiến thức chung không tính vào điểm trung bình chung học kì và điểm trung bình chung tích lũy.</i> | | | | | | | |
| B. | | Phần 2: Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành | | | | | | | |
| B.1 | | Khối môn học bắt buộc (29 tín chỉ) | | | | | | | |
| 3 | INS5001 | Toán kỹ thuật <i>Maths for Engineering</i> | 4 | 60 | 30 | 30 | | | Tiếng Anh |
| 4 | INS6025 | Cơ sở dữ liệu nâng cao <i>Advanced Database Systems</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | 0 | | Tiếng Anh |
| 5 | INS6026 | Thiết kế hệ thống nhúng <i>Design Embedded Systems</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | 0 | | Tiếng Anh |
| 6 | INS6027 | Học máy hiện đại và ứng dụng <i>Modern Machine Learning and Applications</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | 0 | | Tiếng Anh |
| 7 | INS6028 | Xử lý tín hiệu số nâng cao <i>Advanced Digital Signal Processing</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | 50 | | Tiếng Anh |
| 8 | INS7025 | Phân tích dữ liệu lớn <i>Big Data Analytics</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | 0 | | Tiếng Anh |
| 9 | INS6029 | Mạng máy tính nâng cao <i>Advanced Computer Networks</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | 0 | | Tiếng Anh |
| 10 | INS6030 | Các vấn đề ICT hiện đại <i>Advanced Topics in ICT</i> | 2 | 30 | 30 | 0 | 0 | | Tiếng Anh |
| 11 | INS6031 | Thiết kế mạch điện tử số <i>Electronic Circuits Design</i> | 2 | 30 | 20 | 10 | 0 | | Tiếng Anh |
| 12 | INS7030 | Cơ sở an toàn thông tin <i>Fundamental Security</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | 0 | | Tiếng Anh |

| TT | Mã học phần | Tên học phần | Số tín chỉ | Số giờ tín chỉ | | | | Học phần tiên quyết | Ngôn ngữ giảng dạy |
|--------------|-------------|---|------------|----------------|-----------|-----------|--------|---------------------|--------------------|
| | | | | Tổng | Lý thuyết | Thực hành | Tự học | | |
| B.2 | | Khối môn học tự chọn (Học viên chọn theo hướng ứng dụng hoặc nghiên cứu) | | | | | | | |
| B.2.1 | | Định hướng ứng dụng (21/42 tín chỉ) Định hướng nghiên cứu (13/42 tín chỉ) | | | | | | | |
| 13 | INS6019 | Điều khiển thiết bị ngoại vi từ máy tính <i>Control peripheral devices from computer</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | | | Tiếng Anh |
| 14 | INS6020 | Phát triển ứng dụng điều khiển bằng máy tính <i>Develop Applications from Computer</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | | | Tiếng Anh |
| 15 | INS6021 | Phát triển phần mềm <i>Software Development</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | | | Tiếng Anh |
| 16 | INS6022 | Lập trình cho phân tích dữ liệu <i>Programming for Data Analytics</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | | | Tiếng Anh |
| 17 | INS6023 | Khai phá dữ liệu <i>Data Mining</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | | | Tiếng Anh |
| 18 | INS6024 | Trí tuệ nhân tạo <i>Artificial Intelligence Fundamentals</i> | 3 | 45 | 30 | 15 | | | Tiếng Anh |
| 19 | INS7026 | Hệ thống điện tử y sinh <i>Biomedical Engineering System</i> | 2 | 30 | 30 | 0 | 0 | | Tiếng Anh |
| 20 | INS6032 | Lập trình gpu và tính toán song song <i>Gpu Programming and Parallel Computing</i> | 2 | 30 | 20 | 10 | 0 | | Tiếng Anh |
| 21 | INS7027 | Blockchain và ứng dụng <i>Block Chain and Application</i> | 2 | 30 | 18 | 12 | 0 | | Tiếng Anh |
| 22 | INS7028 | Xử lý ngôn ngữ tự nhiên <i>Natural Language Processing</i> | 2 | 30 | 15 | 15 | 0 | | Tiếng Anh |
| 23 | INS7029 | Xử lý ảnh số <i>Digital Image Processing</i> | 2 | 30 | 17 | 13 | 0 | | Tiếng Anh |

| TT | Mã học phần | Tên học phần | Số tín chỉ | Số giờ tín chỉ | | | | Học phần tiên quyết | Ngôn ngữ giảng dạy | |
|---|----------------|---|------------|----------------|-----------|-----------|--------|---------------------|--------------------|--|
| | | | | Tổng | Lý thuyết | Thực hành | Tự học | | | |
| 24 | INS7031 | Phát triển hệ thống erp cho doanh nghiệp <i>Developing Erp Systems for Enterprises</i> | 2 | 30 | 26 | 4 | 0 | | Tiếng Anh | |
| 25 | INS7032 | Thiết kế và phát triển hệ thống IoT <i>IoT Systems Design and Development</i> | 2 | 30 | 17 | 13 | 0 | | Tiếng Anh | |
| 26 | INS7033 | Lập trình di động <i>Mobile Programming</i> | 2 | 30 | 18 | 12 | 0 | | Tiếng Anh | |
| 27 | INS7034 | Phương pháp nghiên cứu <i>Research Methodology</i> | 2 | 30 | 20 | 10 | 0 | | Tiếng Anh | |
| 28 | INS7035 | Mô hình và thuật toán tối ưu <i>Optimization Models and Algorithms</i> | 2 | 30 | 24 | 6 | 0 | | Tiếng Anh | |
| 29 | INS7036 | Thông tin lượng tử <i>Quantum Information</i> | 2 | 30 | 20 | 10 | 0 | | Tiếng Anh | |
| 30 | INS7037 | Seminar Seminar | 2 | 30 | 20 | 10 | 0 | | Tiếng Anh | |
| B.2. 2 | | <i>Định hướng nghiên cứu (5 tín chỉ)</i> | | | | | | | | |
| 31 | INS7038 | Dự án nghiên cứu <i>Research Project</i> | 5 | 75 | 45 | 30 | 0 | | Tiếng Anh | |
| C. | INS7202 | Phần 3: Luận văn/ Khóa luận tốt nghiệp theo định hướng ứng dụng 7 tín chỉ) <i>Graduation Thesis</i> | | | | | | | | |
| 32 | INS7203 | Phần 3: Luận văn/ Khóa luận tốt nghiệp theo định hướng nghiên cứu 10 tín chỉ) <i>Graduation Thesis</i> | | | | | | | | |
| Tổng | | | | 60 | | | | | | |
| <p><u>Ghi chú:</u> Tổng số tín chỉ của chương trình chưa bao gồm 04 tín chỉ của học phần tiếng Anh thuộc khối kiến thức chung. Học viên được miễn học phần tiếng Anh nếu đáp ứng đủ điều kiện. Học phần tiếng Anh thuộc khối kiến thức chung không tính vào điểm trung bình chung học kì và trung bình chung tích lũy.</p> | | | | | | | | | | |

Phụ lục 3

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

(Kèm theo Thông báo số /TB-TQT ngày tháng năm 2023 của Trường Quốc tế - ĐHQGHN)

Tiếng Anh

| Khung năng lực ngoại ngữ VN | IELTS | TOEFL | Aptis ESOL | Cambridge Exam | Vietnamese Standardized Test of English Proficiency |
|-----------------------------|-------|--------|------------|---|---|
| Bậc 3 | 4.5 | 42 iBT | B1 | A2 Key: 140 B1 Preliminary: 140 B2 First: 140 B1 Business Preliminary: 140 B2 Business Vantage: 140 | VSTEP.3-5 (4.0) |
| Bậc 4 | 5.5 | 72 iBT | B2 | B1 Preliminary: 160 B2 First: 160 C1 Advanced: 160 B1 Business Preliminary: 160 B2 Business Vantage: 160 C1 Business Higher: 160 | VSTEP.3-5 (6.0) |
| Bậc 5 | 7.0 | 95 iBT | C1 | B2 First: 180 C1 Advanced: 180 C2 Proficiency: 180 B2 Business Vantage: 180 C1 Business Higher: 180 | VSTEP.3-5 (8.5) |

Ghi chú: (*) 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 CDR 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 4

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

(Kèm theo Thông báo số /TB-TQT ngày tháng năm 2023 của Trường Quốc tế - ĐHQGHN)

1. Chứng chỉ, chứng nhận ngoại ngữ bậc 3, bậc 4

| STT | Cơ sở cấp chứng chỉ, chứng nhận | Chứng chỉ Tiếng Anh |
|-----|---|---------------------|
| 1 | Trường Đại học Ngoại ngữ, ĐHQGHN | √ |
| 2 | Trường Đại học Hà Nội | √ |
| 3 | Trường Đại học Ngoại ngữ, ĐH Huế | √ |
| 4 | Trường Đại học SP TP. Hồ Chí Minh | √ |
| 5 | Trường Đại học Ngoại ngữ, ĐH Đà Nẵng | √ |
| 6 | Trường Đại học Sư phạm Hà Nội | √ |
| 7 | Đại học Bách khoa Hà Nội | √ |
| 8 | Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn – Đại học Quốc gia TP.HCM | √ |
| 9 | Đại học Thái Nguyên | √ |
| 10 | Trường Đại học Cần Thơ | √ |
| 11 | Trường Đại học Nam Cần Thơ | √ |
| 12 | Trường Đại học Vinh | √ |
| 13 | Học viện An ninh nhân dân | √ |
| 14 | Học viện Báo chí và Tuyên truyền | √ |
| 15 | Trường Đại học Thương mại | √ |
| 16 | Trường Đại học Ngoại thương | √ |
| 17 | Học viện Khoa học quân sự | √ |
| 18 | Học viện Cảnh sát nhân dân | √ |
| 19 | Trường Đại học Quy Nhơn | √ |
| 20 | Trường Đại Học Tây Nguyên | √ |
| 21 | Trường Đại học Sài Gòn | √ |
| 22 | Trường Đại học Văn Lang | √ |
| 23 | Trường Đại học Trà Vinh | √ |
| 24 | Trường Đại học Ngân hàng TP.HCM | √ |
| 25 | Trường Đại Học Công nghiệp TP.HCM | √ |
| 26 | Trường Đại học Công nghiệp thực phẩm TP.HCM | √ |
| 27 | Trường Đại học Kinh tế Tài chính TP.HCM | √ |

Ghi chú: (*) Mẫu chứng chỉ theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo tại Thông báo số 691/TB-QLCL ngày 08 tháng 5 năm 2020.

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 |
| 1 | Educational Testing Service (ETS) | | √ | | |
| 2 | British Council (BC) | √ | | | |
| 3 | International Development Program (IDP) | √ | | | |
| 4 | Cambridge ESOL | √ | | √ | |
| 5 | Aptis ESOL International Certificate (được cấp từ ngày 16 tháng 11 năm 2022 bởi các công ty hoặc tổ chức do Bộ Giáo dục và Đào tạo cấp phép tại Quyết định số 3646/QĐ-BGDĐT) | | | | √ |