# Phụ lục TS4

## Chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ chuyên ngành Kỹ thuật máy tính

(Quyết định số 983/QĐ -HV ngày 29/10/2021 của Giám đốc Học viện về việc hiệu chỉnh chương trình khung đào tạo trình độ tiến sĩ các chuyên ngành )

### 1. MỤC TIÊU, KIẾN THỨC, KỸ NĂNG, TRÌNH ĐỘ NGOẠI NGỮ ĐẠT ĐƯỢC

#### 1.1 Mục tiêu

##### Mục tiêu chung

Chương trình nhằm đào tạo nguồn nhân lực chuyên ngành Kỹ thuật Máy tính trình độ tiến sĩ có năng lực và phẩm chất của các chuyên gia cao cấp Kỹ thuật Máy tính: sáng tạo các lý thuyết, mô hình và giải pháp khoa học -công nghệ tiên tiến trong Kỹ thuật Máy tính và tổ chức triển khai các mô hình, giải pháp đó vào đời sống xã hội, đóng góp cho sự phát triển của ngành thông tin và truyền thông và của quốc gia .

##### Mục tiêu cụ thể

- Tiến sĩ Kỹ thuật Máy tính tốt nghiệp tại Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông là chuyên viên cấp cao về Kỹ thuật Máy tính, có hiểu biết sâu rộng về Kỹ thuật Máy tính hiện đại, có năng lực sáng tạo, có khả năng hướng dẫn nghiên cứu và tổ chức triển khai ứng dụng kết quả nghiên cứu vào đời sống xã hội.

- Nghiên cứu sinh sau khi tốt nghiệp có đủ trình độ và khả năng công tác tại các tổ chức nghiên cứu, các trường đại học, các tổ chức công nghiệp hoặc trở thành tư vấn cao cấp doanh nghiệp.

#### 1.2 Kiến thức

##### Kiến thức chung gồm

Có hiểu biết sâu s ắc về phương pháp nghiên cứu khoa h ọc, tư duy lôgic biện chứng trong việc đặt và giải quyết các vấn đề.

##### Kiến thức ngành và chuyên ngành

- Có trình độ hiểu biết sâu s ắc về các kiến thức nền tảng và chuyên sâu của ít nhất một trong các chuyên ngành hẹp sau (nhưng không giới hạn trong các chuyên ngành hẹp này): kiến trúc máy tính, hệ thống nhúng, hệ thống thông minh, mô phỏng và ảo hóa, mã hóa và bảo mật thông tin, trí tuệ nhân tạo , học máy, tương tác người - máy, biểu diễn và khai phá tri thức, xử lý ngôn ngữ tự nhiên …

- Có các khả năng phân t ích đánh gi á các kiến thức chuyên ngành Kỹ thuật Máy tính và từ đó phát hiện những kết quả mới trong lý thuyết cũng như thực tiễn góp phần làm giàu kho trí thức của chuyên ngành.

- Có khả năng ch ứng minh tính đúng đắn và bảo vệ được các kết quả đề xuất

##### Yêu cầu đối với luận án tiến sĩ

- Luận án phải là một công trình nghiên cứu khoa học sáng tạo, có đóng góp về mặt lý luận và thực tiễn trong l ĩnh vực nghiên cứu hoặc giải pháp mới có giá trị trong việc phát triển, gia tăng tri thức khoa h ọc của lĩnh vực nghiên cứu, giải quyết sáng tạo các vấn đề của chuyên ngành Kỹ thuật Máy tính và thực tiễn xã hội.

- Luận án phải thể hiện sự hiểu biết sâu sắc về kiến thức và phương pháp tiến hành nghiên cứu; Luận án phải được trình bầy một cách chặt chẽ, khoa học và thuyết phục .

- Nghiên cứu sinh là tác giả chính của báo cáo hội nghị khoa học, bài báo khoa học được công bố trong các ấn phẩm thuộc danh mục WoS/Scopus, hoặc chương sách tham khảo do các nhà xuất bản quốc tế có uy tín phát hành, hoặc bài báo đăng trên các tạp chí khoa học trong nước được Hội đ ồng Giáo sư nhà nước quy định khung điểm đánh giá tới 0,75 điểm trở lên theo ngành đào tạo, hoặc sách chuyên khảo do các nhà xuất bản có uy tín trong nước và quốc tế phát hành; các công bố phải đạt tổng điểm từ 2,0 điểm trở lên tính theo điểm tối đa do Hội đồng Giáo sư nhà nước quy định cho mỗi loại công trình (không chia điểm khi có đồng tác giả), có liên quan và đóng góp quan trọng cho kết quả nghiên cứu được trình bày trong luận án.

Yêu cầu về công bố này có thể được thay thế bằng minh chứng là tác giả hoặc đồng tác giả của 01 kết quả nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ đã đăng ký và được cấp bằng độc quyền sáng chế quốc gia, quốc tế có liên quan và đóng góp quan trọng cho kết quả nghiên cứu được trình bày trong luận án.

#### 1.3. Kỹ năng

- Có kỹ năng đ ộc lập nghiên cứu, phát hiện vấn đề và giải quyết vấn đề.

- Có kỹ năng tổng hợp phân t ích đánh gi á một cách khoa h ọc các luận điểm, các kết quả đã đạt được trong c ác công trình nghiên cứu trước đây c ó liên quan đến đề tài nghiên cứu.

- Có kỹ năng sử dụng các công cụ công nghệ thông tin để hỗ trợ giải quyết các vấn đề trong và ngoài lĩnh vực Kỹ thuật Máy tính .

- Có kỹ năng hướng dẫn sinh viên ho ặc học viên cao h ọc tham gia nghiên cứu khoa học.

- Có kỹ năng lãnh đạo, thuyết phục người khác trong quá trình gi ải quyết các vấn đề đặt ra trong thực tiễn.

### 2. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

#### 2.1. Cấu trúc chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ chuyên ngành Kỹ thuật Máy tính gồm các học phần bổ sung, các học phần ở trình độ tiến sĩ (có khối lượng 16 tín chỉ), nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ (có khối lượng 80 tín chỉ) .

##### I. Các học phần bổ sung

-Nội dung đào tạo: Các học phần ở trình độ thạc sĩ chuyên ngành Hệ thống Thông tin của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông

* Đối tượng: Nghiên cứu sinh chưa có bằng thạc sĩ
* Số tín chỉ: lớn hơn hoặc bằng 30
* Thời gian thực hiện: Trong 24 tháng đầu của thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ

-Nội dung đào tạo: Các học phần trọng tâm ở trình độ thạc sĩ chuyên ngành Hệ thống Thông tin của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông

* Đối tượng: Nghiên cứu sinh có bằng thạc sĩ ở chuyên ngành gần, hoặc chuyên ngành phù hợp nhưng đã tốt nghiệp quá 15 năm
* Số tín chỉ: Theo quy định của Học viện
* Thời gian thực hiện: Trong 24 tháng đầu của thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ

##### II. Các học phần ở trình độ tiến sĩ

Tổng sô tín chỉ:16

-Nội dung đào tạo: Các học phần bắt buộc

* Đối tượng: Tất cả nghiên cứu sinh
* Số tín chỉ:6
* Thời gian thực hiện: Trong 12 tháng đầu của thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ

-Nội dung đào tạo: Các học phần tự chọn

* Đối tượng: Tất cả nghiên cứu sinh
* Số tín chỉ:2
* Thời gian thực hiện: Trong 12 tháng đầu của thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ

-Nội dung đào tạo: Chuyên đề 1

* Đối tượng: Tất cả nghiên cứu sinh
* Số tín chỉ:2
* Thời gian thực hiện: Trong 18 tháng đầu của thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ

-Nội dung đào tạo: Chuyên đề 2

* Đối tượng: Tất cả nghiên cứu sinh
* Số tín chỉ:2
* Thời gian thực hiện: Trong 18 tháng đầu của thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ

-Nội dung đào tạo: Chuyên đề 3

* Đối tượng: Tất cả nghiên cứu sinh
* Số tín chỉ: 2
* Thời gian thực hiện: Trong 18 tháng đầu của thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ

-Nội dung đào tạo: Tiểu luận tổng quan

* Đối tượng: Tất cả nghiên cứu sinh
* Số tín chỉ:2
* Thời gian thực hiện: Trong 24 tháng đầu của thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ

##### III. Nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ

Tổng số tín chỉ:80

-Nội dung đào tạo: Luận án tiến sĩ:

- Bảo vệ cấp cơ sở

- Bảo vệ cấp Học viện

* -Đối tượng: Tất cả nghiên cứu sinh
* -Số tín chỉ:80
* -Thời gian thực hiện: Trong thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ

Tổng cộng (II và III) số tín chỉ: 96

#### 2.2. Các học phần ở trình độ tiến sĩ

##### I.Các học phần bắt buộc

Số tín chỉ: 6

Mã học phần: IGF5402

* Tên học phần: Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học
* Số tín chỉ:2
* Số giờ tín chỉ:
  + Lý thuyết:24
  + Thực hành/Bài tập/Thảo luận:6
* Tự học: 90 tiết

Mã học phần:BSA5402

* Tên học phần: Các lý thuyết quản trị hiện đại Modern Business Management Research Methods and Technical WritingTheories
* Số tín chỉ:2
* Số giờ tín chỉ:
  + Lý thuyết:24
  + Thực hành/Bài tập/Thảo luận:6
* Tự học: 90 tiết

Mã học phần: INT5401

* Tên học phần: Công cụ toán nâng cao cho công nghệ thông tin Advanced Mathematic Tools for Information Technology
* Số tín chỉ:2
* Số giờ tín chỉ:
  + Lý thuyết:24
  + Thực hành/Bài tập/Thảo luận:6
* Tự học: 90 tiết

Mã học phần: INT5402

* Tên học phần: Tối ưu tổ hợp và phân tích dữ liệu Complex Optimization and Data Analysis
* Số tín chỉ:2
* Số giờ tín chỉ:
  + Lý thuyết:24
  + Thực hành/Bài tập/Thảo luận:6
* Tự học: 90 tiết

##### II.Các học phần tự chọn

(Chọn 1 trong 2 học phần)

Số tín chỉ:2

Mã học phần: INT5405

* Tên học phần: Hệ thống nhúng nâng cao Advanced Embedded System
* Số tín chỉ:2
* Số giờ tín chỉ:
  + Lý thuyết:24
  + Thực hành/Bài tập/Thảo luận:6
* Tự học: 90 tiết

Mã học phần: INT5406

* Tên học phần: Điện toán đám mây nâng cao Advanced Clouds Computing
* Số tín chỉ:2
* Số giờ tín chỉ:
  + Lý thuyết:24
  + Thực hành/Bài tập/Thảo luận:6
* Tự học: 90 tiết

### 3. VỀ NĂNG LỰC CỦA NGƯỜI HỌC SAU KHI TỐT NGHIỆP

- Nghiên cứu sinh sau khi tốt nghiệp chương trình đ ào tạo tiến sĩ có khả năng độc lập giải quyết những vấn đề nghiên cứu cơ bản cũng như ứng dụng trong lĩnh vực Kỹ thuật Máy tính.

- Nghiên cứu sinh sau khi tốt nghiệp tiến sĩ có khả năng giảng dạy và nghiên cứu tại các trường đại học, cao đẳng, các cơ quan nghiên cứu, các cơ sở sản xuất, kinh doanh liên quan đến lĩnh vực Kỹ thuật Máy tính.