

Số ~~1975~~ /QĐ-HV

Hà Nội, ngày 09 tháng 7 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo thạc sĩ tài năng (thạc sĩ tích hợp)
ngành Khoa học máy tính**

GIÁM ĐỐC HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

Căn cứ Quyết định số 171/QĐ-BKHCN ngày 03 tháng 3 năm 2025 ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông;

Căn cứ Nghị quyết số 22/NQ-HĐHV ngày 12 tháng 4 năm 2021 của Hội đồng học viện về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông và Nghị quyết số 191/NQ-HĐHV ngày 24 tháng 4 năm 2025 về Điều chỉnh Quy chế tổ chức và hoạt động của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông;

Căn cứ Thông tư số 54/2026/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 6 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy định về chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Quyết định số 995/QĐ-BGDĐT ngày 23 tháng 04 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc phê duyệt danh sách các chương trình đào tạo kỹ sư, thạc sĩ tài năng thuộc lĩnh vực STEM tham gia Đề án Đào tạo nguồn nhân lực phục vụ phát triển công nghệ cao giai đoạn 2025 – 2035 và định hướng tới năm 2045 theo Quyết định số 1002/QĐ-TTg ngày 24 tháng 5 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ;

Căn cứ Quyết định số 2627/QĐ-BGDĐT ngày 17 tháng 9 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Chuẩn chương trình đào tạo kỹ sư, thạc sĩ tài năng thuộc các lĩnh vực STEM;

Căn cứ Quyết định số 977/QĐ-HV ngày 13 tháng 6 năm 2025 của Giám đốc Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành Quy định xây dựng, cải tiến và phát triển chương trình đào tạo;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo và Trưởng khoa Công nghệ thông tin,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này **Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo thạc sĩ tài năng (thạc sĩ tích hợp) ngành Khoa học máy tính** của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông (*Chi tiết kèm theo*).

Điều 2. Quyết định có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 3. Phó Giám đốc Phụ trách Cơ sở Học viện tại Tp. Hồ Chí Minh, Chánh văn phòng, Trưởng các Phòng: Đào tạo, Giáo vụ, Chính trị & Công tác sinh viên, Tài chính kế

toán, Quản lý Khoa học công nghệ và Hợp tác quốc tế, Tổ chức cán bộ Lao động; Trưởng Trung tâm Khảo thí và Đảm bảo chất lượng giáo dục, Trưởng các Khoa đào tạo 1 và 2, Trưởng Bộ môn Marketing, Trưởng khoa đào tạo sau đại học và Trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ GD&ĐT (để b/c);
- Bộ KH&CN (để b/c);
- Ban Giám đốc HV;
- Lưu VT, ĐT (03).

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



PGS.TS Trần Quang Anh

**KHUNG CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ
TÀI NĂNG (THẠC SĨ TÍCH HỢP) NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH**
(Kèm theo Quyết định số 1975/QĐ-HV ngày 09 tháng 7 năm 2026 của Giám đốc Học viện)

1. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| - Ngành đào tạo (tiếng Việt): | Khoa học máy tính |
| - Ngành đào tạo (tiếng Anh): | Computer Sciences |
| - Tên chương trình: | Khoa học máy tính |
| - Trình độ đào tạo: | Thạc sĩ (Thạc sĩ tích hợp) |
| - Mã ngành: | 8480101 |
| - Thời gian đào tạo: | 05 năm |
| - Hình thức đào tạo: | Chính quy |

2. MỤC TIÊU

2.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo Thạc sĩ tích hợp cử nhân tài năng ngành Khoa học máy tính của Học viện Công nghệ Bru chính Viễn thông được thiết kế nhằm đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức, sức khỏe; có kiến thức, kỹ năng thực hành nghề nghiệp; có năng lực học thuật vượt trội, khả năng nghiên cứu khoa học, tư duy sáng tạo; có tiềm năng trở thành chuyên gia, nhà nghiên cứu, đổi mới công nghệ trong lĩnh vực khoa học máy tính, công nghệ thông tin; có năng lực hội nhập quốc tế và tin thần học tập suốt đời; có khả năng thích nghi với môi trường làm việc đa ngành; có ý thức trách nhiệm nghề nghiệp, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế, xã hội.

Chương trình đào tạo Thạc sĩ tích hợp cử nhân tài năng ngành Khoa học máy tính nhằm cụ thể hóa tiêu chuẩn chung cho người tốt nghiệp của Học viện đó là:

ULO1 Tri thức – Sáng tạo – Khởi nghiệp (Subject Expertise – Innovation - Entrepreneurship): Khả năng xác định, phân tích và giải quyết vấn đề trong lĩnh vực chuyên môn một cách hiệu quả trong bối cảnh nhất định bằng cách áp dụng các kiến thức và nguyên tắc liên quan, hướng tiếp cận đổi mới sáng tạo và các công nghệ tiên tiến có thể có, đồng thời xem xét các mục tiêu phát triển bền vững và cơ hội khởi nghiệp.

ULO2 Đạo đức – Trách nhiệm nghề nghiệp (Professional ethics - Responsibilities): Khả năng vận dụng các nguyên tắc đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp trong thực hành nghề nghiệp, cũng như cân nhắc các yếu tố có ảnh hưởng ở cấp độ địa phương và toàn cầu.

ULO3 Giao tiếp – Hợp tác – Quản lý (Communication – Collaboration - Management): Khả năng giao tiếp và thực hiện công việc nhóm một cách hiệu quả nhằm đạt được các mục tiêu nghề nghiệp, cũng như quản lý các hoạt động chuyên môn dựa trên tư duy khởi nghiệp.



2.2 Mục tiêu cụ thể

Mục tiêu cụ thể của chương trình đào tạo Thạc sĩ tích hợp cử nhân tài năng ngành Khoa học máy tính của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông nhằm đào tạo thạc sĩ Khoa học máy tính có:

PO1: Khả năng áp dụng kiến thức và kỹ năng của mình để đạt được thành công trong sự nghiệp và/hoặc theo học tập ở bậc sau đại học để lấy bằng tiến sĩ, hoặc các bằng cấp khác cao hơn;

PO2: Khả năng cư xử có đạo đức và trách nhiệm, sẽ luôn được cập nhật thông tin thông qua giáo dục liên tục và sẽ tham gia đầy đủ vào các hoạt động nghề nghiệp và xã hội;

PO3: Khả năng giao tiếp hiệu quả và hoạt động thành công trong các nhóm đa ngành.

PO4: Khả năng làm việc chuyên nghiệp với tư cách là người lãnh đạo hoặc thành viên chủ chốt trong các dự án nghiên cứu liên quan đến phân tích dữ liệu, khoa học máy tính, trí tuệ nhân tạo, công nghệ thông tin.

2.3 Vị trí làm việc sau tốt nghiệp

Học viên sau khi tốt nghiệp thạc sĩ tích hợp cử nhân tài năng ngành Khoa học máy tính có thể đảm nhận các vị trí và/hoặc công việc sau:

- Trưởng nhóm, thành viên chủ chốt trong các dự án nghiên cứu và phát triển trong lĩnh vực khoa học dữ liệu, khoa học máy tính, trí tuệ nhân tạo, công nghệ thông tin.
- Khởi nghiệp trong lĩnh vực khoa học dữ liệu, khoa học máy tính, trí tuệ nhân tạo, công nghệ thông tin và các lĩnh vực liên quan.
- Cán bộ kỹ thuật, quản lý, điều hành trong các lĩnh vực khoa học dữ liệu, khoa học máy tính, trí tuệ nhân tạo, công nghệ thông tin.
- Cán bộ nghiên cứu, cán bộ giảng dạy về khoa học dữ liệu, khoa học máy tính, trí tuệ nhân tạo, công nghệ thông tin tại các viện, trung tâm nghiên cứu và các cơ sở đào tạo.
- Học viên học tiếp lên bậc sau đại học để lấy bằng tiến sĩ, hoặc các bằng cấp khác cao hơn ở trong nước và nước ngoài.

3. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (PLOs)

Các chuẩn đầu ra (Learning Outcomes – PLOs) và các chỉ báo (Performance Indicator – PI) của chương trình đào tạo là thước đo mức kiến thức và kỹ năng tối thiểu mà người học cần đạt được khi tốt nghiệp. Các PLO và PI kèm theo được thiết kế theo chuẩn quốc tế, với mức kiến thức và kỹ năng. Cụ thể, các PLO và PI của chương trình đào tạo cho như bảng sau:

Chuẩn đầu ra (PLOs)	Mức độ năng lực	Các chỉ báo (PIs)
PLO1: Nhận diện được vấn đề và đề xuất giải pháp — bao gồm giải pháp ứng dụng công nghệ số và trí tuệ nhân tạo (AI) — để giải quyết vấn đề liên quan đến công nghệ thông tin.	C4	<i>PI1.1 Phát biểu bài toán và các yêu cầu.</i>
	C4/P3	<i>PI1.2 Phân tích các giải pháp tính toán, bao gồm giải pháp ứng dụng công nghệ số và AI, để giải quyết bài toán.</i>
	C4/P3	<i>PI1.3 Lựa chọn giải pháp phù hợp dựa trên các nguyên lý tính toán và công nghệ số/AI hiện có để giải quyết bài toán.</i>
PLO2: Giao tiếp hiệu quả bằng ngôn ngữ phù hợp (bao gồm cả ngoại ngữ) trong nhiều bối cảnh chuyên nghiệp khác nhau.	C3/P3	<i>PI2.1 Thể hiện kỹ năng giao tiếp bằng văn bản hiệu quả bằng tiếng Việt và ít nhất một ngoại ngữ theo chuẩn ngoại ngữ đầu ra của chương trình.</i>
	C3/P3	<i>PI2.2 Trình bày các vấn đề một cách hiệu quả trong bài thuyết trình miệng.</i>
PLO3: Nhận thức được trách nhiệm nghề nghiệp và đưa ra những đánh giá sáng suốt trong hoạt động CNTT dựa trên các nguyên tắc pháp lý và đạo đức.	C3/P3	<i>PI3.1 Áp dụng các nguyên tắc pháp lý và đạo đức nghề nghiệp khi giải quyết các vấn đề có liên quan đến nghề nghiệp.</i>
	C3/A3	<i>PI3.2 Thể hiện nhận thức về tầm quan trọng của quyền riêng tư, bảo mật, bản quyền và đạo đức AI, trong lĩnh vực CNTT.</i>
PLO4: Làm việc hiệu quả với vai trò thành viên hoặc trưởng nhóm trong các hoạt động phù hợp với lĩnh vực chuyên môn của chương trình đào tạo.	A2	<i>PI4.1 Phối hợp và chia sẻ công việc trong nhóm chuyên môn lĩnh vực CNTT.</i>
	P3	<i>PI4.2 Hoàn thành nhiệm vụ ở các vai trò khác nhau trong nhóm chuyên môn lĩnh vực CNTT.</i>
PLO5: Thực hiện được dự án nghiên cứu và phát triển, độc lập hoặc theo nhóm, trong lĩnh vực khoa học dữ liệu, khoa học máy tính, trí tuệ nhân tạo, công nghệ thông tin, thể hiện khả năng tự học và thích ứng với công nghệ mới.	C6	<i>PI5.1 Thiết kế được giải pháp thực hiện cho dự án, trên cơ sở tự cập nhật kiến thức và công nghệ mới (bao gồm AI) phù hợp với bài toán.</i>
	P4	<i>PI5.2 Cài đặt và Triển khai được giải pháp đã chọn cho dự án, thể hiện khả năng thích ứng khi công nghệ hoặc yêu cầu thay đổi trong quá trình thực hiện.</i>

Chuẩn đầu ra (PLOs)	Mức độ năng lực	Các chỉ báo (PIs)
PLO6: Tạo ra được các sản phẩm, giải pháp hoặc tri thức có giá trị.	C5	PI6.1. Đánh giá được giải pháp của mình so với các giải pháp liên quan đã có
	C6	PI6.2. Tạo ra được kết quả, sản phẩm đáp ứng mục tiêu và yêu cầu của bài toán đặt ra.

(C: miền kiến thức; P: miền kỹ năng; A: miền thái độ; Các mức độ năng lực được xác định trên cơ sở tham chiếu Thang cấp độ tư duy Bloom)

4. MA TRẬN LIÊN KẾT CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

Chuẩn đầu ra	Mục tiêu cụ thể của CTĐT			
	PO1	PO2	PO3	PO4
PLO1	H	M	M	H
PLO2	L	L	H	L
PLO3	L	H	H	L
PLO4	H	M	H	H
PLO5	H	M	H	H
PLO6	H	H	H	H

Ghi chú: L (Low – thấp), M (Medium – trung bình), H (High – cao).

5. MA TRẬN LIÊN KẾT CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VỚI PHẨM CHẤT NGƯỜI TỐT NGHIỆP VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA CƠ SỞ GIÁO DỤC

Ma trận liên kết chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLO) với phẩm chất người tốt nghiệp (GA) và chuẩn cơ sở giáo dục (ULO) được thể hiện chi tiết trong Bảng kèm theo.

6. ĐỐI SÁNH CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ TÍCH HỢP CỬ NHÂN TÀI NĂNG CỦA HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG VỚI CÁC CHUẨN ĐẦU RA CỦA ABET

Các yêu cầu của chuẩn ABET với chương trình đào tạo tính toán trình độ thạc sĩ, ngành Khoa học máy tính tại địa chỉ:

<https://www.abet.org/accreditation/accreditation-criteria/criteria-for-accrediting-computing-programs-2026-2027/>

Criterion MS3. Student Outcomes (ABET)	Chuẩn đầu ra CTĐT Thạc sĩ tài năng của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông					
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
1. Analyze a complex problem and apply principles of computing and other relevant disciplines to elaborate solutions to it.	X					
2. Design, implement, and evaluate a computing-based solution to meet a given set of requirements in the context of the program's discipline					X	X
3. Communicate effectively in a variety of professional contexts		X				
4. Recognize professional responsibilities and make informed judgments in computing practice based on legal and ethical principles.			X			
5. Function effectively as a member and leader of a team engaged in activities appropriate to the program's discipline.				X		
6. Apply theory, techniques, and tools throughout the data science lifecycle and employ the resulting knowledge to satisfy stakeholders' needs. [DS]					X	X



Ma trận liên kết chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và phẩm chất người tốt nghiệp (GA) và chuẩn đầu ra CSGD (ULO)

GA, ULO	GA1			GA2			GA3		
	ULO1			ULO2			ULO3		
	UPI 1.1 Xác định và phân tích các vấn đề, áp dụng các kiến thức và nguyên lý liên quan để giải quyết vấn đề trong lĩnh vực chuyên môn.	UPI 1.2 Đưa ra ý tưởng, chấp nhận rủi ro, nhận biết cơ hội, phát triển các giải pháp khả thi trong bối cảnh cụ thể, xem xét các mục tiêu phát triển bền vững để đưa ra quyết định trong quá trình giải quyết vấn đề cũng như nhận diện các cơ hội khởi nghiệp tiềm năng.	UPI 1.3 Ứng dụng các phương pháp và công nghệ tiên tiến trong việc giải quyết vấn đề và ra quyết định.	UPI 2.1 Nhận biết và mô tả trách nhiệm nghề nghiệp trong hành động và những hậu quả tiềm ẩn của chúng.	UPI 2.2 Nhận biết và mô tả các vấn đề đạo đức liên quan đến môi trường nghề nghiệp.	UPI 2.3 Đưa ra các nhận định có cơ sở dựa trên các nguyên tắc pháp lý và đạo đức cũng như trên trách nhiệm nghề nghiệp, có xem xét đến các yếu tố tác động đến địa phương và toàn cầu.	UPI 3.1 Hoạt động hiệu quả với tư cách là thành viên hoặc lãnh đạo của một nhóm để đạt được mục tiêu chung.	UPI 3.2 Áp dụng các kỹ năng giao tiếp bằng lời nói, văn bản và kỹ thuật số phù hợp để chia sẻ thông tin một cách hiệu quả với nhiều đối tượng khác nhau.	UPI 3.3 Thể hiện khả năng quản lý các hoạt động chuyên môn với tư duy khởi nghiệp.
PLO									
PLO1	H								
PLO2								H	
PLO3				H	H	M			
PLO4							H		
PLO5			H						
PLO6		M							M

Ghi chú:

Phẩm chất người tốt nghiệp (GA) bao gồm:

GA1: Tri thức - Sáng tạo - Khởi nghiệp (Subjective Expertise - Innovation- Entrepreneurship)

GA2: Đạo đức - Trách nhiệm nghề nghiệp (Professional Ethics - Responsibility)

GA3: Giao tiếp - Hợp tác - Quản lý (Communication - Collaboration - Management)

ULO1: Khả năng xác định, phân tích và giải quyết vấn đề trong lĩnh vực chuyên môn một cách hiệu quả trong các bối cảnh nhất định bằng cách áp dụng các kiến thức và nguyên tắc liên quan, hướng tiếp cận đổi mới sáng tạo và các công nghệ tiên tiến có thể có, đồng thời xem xét các mục tiêu phát triển bền vững và cơ hội khởi nghiệp.

Chuẩn đầu ra CSGD (ULO) bao gồm:

ULO2: Khả năng vận dụng các nguyên tắc đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp trong thực hành nghề nghiệp, cũng như cân nhắc các yếu tố có thể ảnh hưởng ở cấp độ địa phương và toàn cầu

ULO3: Khả năng giao tiếp và thực hiện công việc nhóm một cách hiệu quả nhằm đạt được các mục tiêu nghề nghiệp, cũng như quản lý các hoạt động chuyên môn dựa trên tư duy khởi nghiệp.

L: mức độ liên kết/đóng góp thấp

M: mức độ liên kết/đóng góp trung bình

H: mức độ liên kết/đóng góp cao

Các mức độ liên kết/đóng góp của PLO: