

NGÂN HÀNG NHÀ NƯỚC VIỆT NAM

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGÂN HÀNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
VÀ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

NGÀNH: TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

Mã ngành: 7480107

(Áp dụng từ khóa tuyển sinh năm 2025)

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 07 năm 2024

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC CHÍNH QUY

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 2068/QĐ-ĐHNH, ngày 02 tháng 07 năm 2024
của Hiệu trưởng trường Đại học Ngân hàng Thành phố Hồ Chí Minh)*

- Tên chương trình (Tiếng Việt): **TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (CHO KINH DOANH)**
- Tên chương trình (Tiếng Anh): **ARTIFICIAL INTELLIGENCE (FOR BUSINESS)**
- Trình độ đào tạo: **ĐẠI HỌC**
- Ngành đào tạo: **TRÍ TUỆ NHÂN TẠO**
- Mã ngành: **7480107**
- Hình thức đào tạo: **Chính quy tập trung**
- Chuẩn đầu vào: Thực hiện theo đề án tuyển sinh
- Thời gian đào tạo (theo thiết kế): **04 năm (08 học kỳ)**
- Thời điểm cập nhật bản chương trình đào tạo: **tháng 07 năm 2024**

1. Mục tiêu của chương trình đào tạo (Program Objectives – PO):

1.1. Mục tiêu chung (PO):

Sinh viên tốt nghiệp ngành Trí tuệ nhân tạo sẽ có kiến thức chuyên sâu, hiện đại và tiên tiến về trí tuệ nhân tạo và ứng dụng của chúng trong lĩnh vực kinh doanh cũng như các lĩnh vực có liên quan đến kinh doanh. Sinh viên sẽ có phẩm chất đạo đức tốt, có năng lực tự học, nghiên cứu, và ứng dụng các công nghệ trí tuệ nhân tạo vào giải quyết các vấn đề kinh doanh thực tiễn trong bối cảnh chuyển đổi số và hội nhập quốc tế.

1.2. Mục tiêu cụ thể (POi):

PO1: Có khả năng vận dụng kiến thức về khoa học máy tính, toán học, thống kê, kinh doanh và một số kiến thức liên ngành để triển khai các giải pháp trí tuệ nhân tạo trong các lĩnh vực kinh doanh, quản trị và các lĩnh vực có liên quan đến kinh doanh.

PO2: Thể hiện phẩm chất đạo đức nghề nghiệp, đạo đức trong việc sử dụng trí tuệ nhân tạo, và khả năng định hướng phát triển nghề nghiệp thích nghi với sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ và môi trường kinh doanh.

PO3: Rèn luyện kỹ năng tư duy phân tích, sáng tạo, giải quyết vấn đề, làm việc nhóm, và giao tiếp hiệu quả trong việc phát triển và triển khai các dự án trí tuệ nhân tạo trong kinh doanh và liên quan.

PO4: Có năng lực ngoại ngữ và kỹ năng sử dụng các công cụ, nền tảng trí tuệ nhân tạo hiện đại để đáp ứng yêu cầu của môi trường làm việc chuyên nghiệp và hội nhập quốc tế.

PO5: Có năng lực nghề nghiệp và nắm bắt xu hướng phát triển của trí tuệ nhân tạo và ứng dụng của nó trong kinh doanh và lĩnh vực liên quan, nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của thị trường lao động trong kỷ nguyên số và hội nhập kinh tế quốc tế.

2. Chuẩn đầu ra (CDR) của chương trình đào tạo (Program Learning Outcomes - PLOs) và Chỉ số đánh giá kết quả thực hiện (Performance Indicator – PI):

Người học khi tốt nghiệp chương trình đào tạo ngành Trí tuệ nhân tạo của Trường Đại học Ngân hàng Thành phố Hồ Chí Minh có khả năng:

Ký hiệu CDR (PLOs)	Ký hiệu CSDG (PIIn)	DỰ THẢO PLO/PI	Mức độ đạt được	GHI CHÚ
PLO1		Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị và pháp luật để vận dụng vào những vấn đề cuộc sống và trong các hoạt động nghề nghiệp.	3	
	PI 1.1	Vận dụng phù hợp kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, chính trị và pháp luật phù hợp với bối cảnh xã hội và nghề nghiệp.	3	
	PI 1.2	Có khả năng áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên vào tính toán, thiết kế, phân tích, lập luận và giải thích các vấn đề trong lĩnh vực nghề nghiệp.	3	
PLO2		Có khả năng vận dụng tư duy phản biện trong giải quyết các vấn đề nghề nghiệp.	4	

Ký hiệu CDR (PLOs)	Ký hiệu CSDG (PIIn)	DỰ THẢO PLO/PI	Mức độ đạt được	GHI CHÚ
	PI 2.1	Khả năng phân tích thông tin, đánh giá các lựa chọn và đưa ra quyết định thông qua quá trình suy luận và phản biện.	4	
	PI 2.2	Khả năng xác định các vấn đề trong tình huống nghề nghiệp để giải quyết các vấn đề	4	
PLO3		Có năng lực làm việc theo nhóm, truyền đạt hiệu quả trong điều kiện làm việc thay đổi và môi trường hội nhập quốc tế.	4	
	PI 3.1	Hình thành, triển khai hoàn thành công việc trong nhóm, ứng xử phù hợp và phát triển tinh thần trách nhiệm trong nhóm.	4	
	PI 3.2	Thực hiện các hoạt động truyền đạt hiệu quả trong môi trường công việc và môi trường hội nhập quốc tế.	4	
PLO4		Thể hiện tính chủ động, tích cực trong học tập nghiên cứu và quản lý các nguồn lực cá nhân, đáp ứng yêu cầu học tập suốt đời.	4	
	PI 4.1	Có khả năng tổ chức và quản lý các nguồn lực cá nhân để hoàn thành các nhiệm vụ học tập.	4	
	PI 4.2	Tham gia, thể hiện tinh thần học tập, nghiên cứu và thích ứng của cá nhân đáp ứng yêu cầu học tập suốt đời.	4	
PLO5		Thể hiện đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp, có thái độ hành xử chuyên nghiệp và trách nhiệm xã hội, cộng đồng	4	
	PI 5.1	Tuân thủ các quy định pháp luật và chuẩn mực đạo đức trong lĩnh vực nghề nghiệp.	4	
	PI 5.2	Thể hiện sự chuyên nghiệp trong giao tiếp, ứng xử, và quản lý tình huống trong môi trường nghề nghiệp.	4	
	PI 5.3	Đóng góp và thể hiện trách nhiệm xã hội, cộng	4	

Ký hiệu CDR (PLOs)	Ký hiệu CSDG (PIIn)	DỰ THẢO PLO/PI	Mức độ đạt được	GHI CHÚ
		đồng và có tinh thần khởi nghiệp.		
PLO6		Có khả năng vận dụng thành thạo kiến thức nền tảng và chuyên sâu về lập trình, học máy, AI dự đoán, AI tạo sinh để giải quyết các vấn đề chuyên môn	4	
	PI 6.1	Có khả năng vận dụng thành thạo kiến thức nền tảng về lập trình, học máy, AI dự đoán, AI tạo sinh để giải quyết các vấn đề chuyên môn.	4	
	PI 6.2	Có khả năng vận dụng thành thạo kiến thức chuyên sâu về lập trình, học máy, AI dự đoán, AI tạo sinh để giải quyết các vấn đề chuyên môn.	4	
PLO7		Xác định các giải pháp Trí tuệ nhân tạo (TTNT) ứng dụng trong lĩnh vực chuyên ngành và liên ngành.	4	
	PI 7.1	Xác định các <i>vấn đề</i> có thể giải quyết bằng TTNT trong lĩnh vực <i>chuyên ngành</i> và đề xuất các <i>giải pháp</i> phù hợp.	4	
	PI 7.2	Xác định các <i>vấn đề</i> có thể giải quyết bằng TTNT trong lĩnh vực <i>liên ngành</i> và đề xuất các <i>giải pháp</i> phù hợp.	4	
	PI 7.3	Đánh giá tác động của các giải pháp TTNT đến <i>kinh tế, xã hội và đạo đức</i> .	3	
PLO8		Có khả năng thích ứng với các xu hướng thay đổi trong lĩnh vực chuyên môn, nghề nghiệp.	4	
	PI 8.1	Phân tích và đánh giá tác động của các xu hướng mới nhất trong lĩnh vực TTNT.	4	
	PI 8.2	Phát triển các kỹ năng cần thiết để đáp ứng nhu cầu thị trường lao động và thích ứng với sự thay đổi của công nghệ TTNT.	4	
PLO9		Khả năng sử dụng Tiếng Anh tối thiểu tương đương chuẩn trình độ trung cấp bậc 3/6 theo	4	

Ký hiệu CDR (PLOs)	Ký hiệu CSDG (PIIn)	DỰ THẢO PLO/PI	Mức độ đạt được	GHI CHÚ
		khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam (theo thông tư Số: 01/2014/TT-BGDT). Đối với Chương trình CLC (TABP): Chuẩn bậc 4/6		
	PI 9.1	Giao tiếp hiệu quả bằng tiếng Anh trong các tình huống chuyên môn liên quan đến TTNT.	3	
	PI 9.2	Sử dụng tiếng Anh để tiếp cận và cập nhật kiến thức chuyên ngành TTNT.	4	
PL10		Có kiến thức và kỹ năng ứng dụng các công cụ lập trình và thống kê phổ biến cần thiết cho trí tuệ nhân tạo để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực nghề nghiệp.	4	
	PI 10.1	Sử dụng thành thạo các công cụ lập trình và thống kê cơ bản cần thiết cho trí tuệ nhân tạo trong lĩnh vực nghề nghiệp.	4	
	PI 10.2	Ứng dụng các công cụ lập trình và thống kê nâng cao cần thiết cho trí tuệ nhân tạo để giải quyết các vấn đề phức tạp trong lĩnh vực nghề nghiệp.	3	
PLO11		Có kiến thức và kỹ năng về Trí tuệ nhân tạo ứng dụng trong lĩnh vực nghề nghiệp	4	
	PI 11.1	Có khả năng áp dụng TTNT vào các quy trình nghiệp vụ trong lĩnh vực nghề nghiệp.	4	
	PI 11.2	Có khả năng phát triển các sản phẩm và dịch vụ dựa trên kiến thức về TTNT ứng dụng trong lĩnh vực nghề nghiệp.	4	
	PI 11.3	Có khả năng áp dụng các công nghệ mới và xu hướng tiên tiến của TTNT vào trong lĩnh vực nghề nghiệp.	3	

3. Ma trận quan hệ giữa Mục tiêu (POi) và Chuẩn đầu ra CTĐT (PLOs):

Mối liên hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra của CTĐT ở bảng bên dưới cho thấy rằng sinh viên có thể đạt được mục tiêu của CTĐT nếu đáp ứng được các chuẩn đầu ra của CTĐT.

Mục tiêu của CTĐT (POi)		Chuẩn đầu ra của CTĐT (PLOs) (Đánh dấu X vào ô có liên quan)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Mục tiêu chung: Sinh viên tốt nghiệp ngành Trí tuệ nhân tạo sẽ có kiến thức chuyên sâu, hiện đại và tiên tiến về trí tuệ nhân tạo và ứng dụng của chúng trong lĩnh vực kinh doanh cũng như các lĩnh vực có liên quan đến kinh doanh. Sinh viên sẽ có phẩm chất đạo đức tốt, có năng lực tự học, nghiên cứu, và ứng dụng các công nghệ trí tuệ nhân tạo vào giải quyết các vấn đề kinh doanh thực tiễn trong bối cảnh chuyển đổi số và hội nhập quốc tế.												
Mục tiêu cụ thể:												
PO1	Có khả năng vận dụng kiến thức về khoa học máy tính, toán học, thống kê, kinh doanh và một số kiến thức liên ngành để phát triển và triển khai các giải pháp trí tuệ nhân tạo trong các lĩnh vực kinh doanh, quản trị và các lĩnh vực có liên quan đến kinh doanh.	X					X	X				X
PO2	Thể hiện phẩm chất đạo đức nghề nghiệp, đạo đức trong việc sử dụng trí tuệ nhân tạo, và khả năng định hướng phát triển nghề nghiệp thích nghi với sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ và môi trường kinh doanh.				X	X						
PO3	Rèn luyện kỹ năng tư duy phân tích, sáng tạo, giải quyết vấn đề, làm việc nhóm, và giao tiếp hiệu quả trong việc phát triển và triển khai các dự án trí tuệ nhân tạo trong kinh doanh và liên quan.		X	X	X							
PO4	Có năng lực ngoại ngữ và kỹ năng sử dụng các công cụ, nền tảng trí tuệ nhân tạo hiện đại để đáp ứng yêu cầu				X					X	X	

Mục tiêu của CTĐT (POi)		Chuẩn đầu ra của CTĐT (PLOs) (Đánh dấu X vào ô có liên quan)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	của môi trường làm việc chuyên nghiệp và hội nhập quốc tế.											
PO5	Có năng lực nghề nghiệp và nắm bắt xu hướng phát triển của trí tuệ nhân tạo và ứng dụng của nó trong kinh doanh và lĩnh vực liên quan, nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của thị trường lao động trong kỷ nguyên số và hội nhập kinh tế quốc tế.						X	X	X			X

Ma trận thể hiện sự tương thích giữa POs, PLOs và PIs.

PO	PLO	PI
PO1: Có khả năng vận dụng kiến thức về khoa học máy tính, toán học, thống kê, kinh doanh và một số kiến thức liên ngành để phát triển và triển khai các giải pháp trí tuệ nhân tạo trong các lĩnh vực kinh doanh, quản trị và các lĩnh vực có liên quan đến kinh doanh.	PLO1: Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị và pháp luật để vận dụng vào những vấn đề cuộc sống và trong các hoạt động nghề nghiệp.	PI 1.1: Vận dụng phù hợp kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, chính trị và pháp luật phù hợp với bối cảnh xã hội và nghề nghiệp.
		PI 1.2: Có khả năng áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên vào tính toán, thiết kế, phân tích, lập luận và giải thích các vấn đề trong lĩnh vực nghề nghiệp.
	PLO6: Có khả năng vận dụng thành thạo kiến thức nền tảng và chuyên sâu về lập trình, học máy, AI dự đoán, AI tạo sinh để giải quyết các vấn đề chuyên môn.	PI 6.1: Có khả năng vận dụng thành thạo kiến thức nền tảng về lập trình, học máy, AI dự đoán, AI tạo sinh để giải quyết các vấn đề chuyên môn.
		PI 6.2: Có khả năng vận dụng thành thạo kiến thức nâng cao về lập trình, học

PO	PLO	PI
		máy, AI dự đoán, AI tạo sinh để giải quyết các vấn đề chuyên môn.
	PLO7: Xác định các giải pháp Trí tuệ nhân tạo (TTNT) ứng dụng trong lĩnh vực chuyên ngành và liên ngành.	PI 7.1: Xác định các vấn đề có thể giải quyết bằng TTNT trong lĩnh vực chuyên ngành và đề xuất các giải pháp phù hợp.
		PI 7.2: Xác định các vấn đề có thể giải quyết bằng TTNT trong lĩnh vực chuyên ngành và đề xuất các giải pháp phù hợp.
		Đánh giá tác động của các giải pháp TTNT đến kinh tế, xã hội và đạo đức.
	PLO11: Có kiến thức và kỹ năng về Trí tuệ nhân tạo ứng dụng trong lĩnh vực nghề nghiệp	PI 11.1: Có áp dụng TTNT vào các quy trình nghiệp vụ trong lĩnh vực nghề nghiệp.
		PI 11.2: Có khả năng phát triển các sản phẩm và dịch vụ dựa trên kiến thức về TTNT ứng dụng trong lĩnh vực nghề nghiệp.
		PI 11.3: Có khả năng áp dụng các công nghệ mới và xu hướng tiên tiến của TTNT vào trong lĩnh vực nghề nghiệp.
PO2: Thể hiện phẩm chất đạo đức nghề nghiệp, đạo đức trong việc sử dụng trí tuệ nhân tạo, và khả năng định hướng phát triển nghề nghiệp thích nghi với sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ và môi trường kinh	PLO4: Thể hiện tính chủ động, tích cực trong học tập nghiên cứu và quản lý các nguồn lực cá nhân, đáp ứng yêu cầu học tập suốt đời.	PI 4.1: Có khả năng áp dụng TTNT vào các quy trình nghiệp vụ trong lĩnh vực nghề nghiệp.
		PI 4.2: Tham gia, thể hiện tinh thần học tập, nghiên cứu và thích ứng của cá nhân đáp ứng yêu cầu học tập suốt đời.

PO	PLO	PI
doanh.	PLO5: Thể hiện đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp, có thái độ hành xử chuyên nghiệp và trách nhiệm xã hội, cộng đồng	PI 5.1: Tuân thủ các quy định pháp luật và chuẩn mực đạo đức trong lĩnh vực nghề nghiệp.
		PI 5.2: Thể hiện sự chuyên nghiệp trong giao tiếp, ứng xử, và quản lý tình huống trong môi trường nghề nghiệp.
		PI 5.3: Đóng góp và thể hiện trách nhiệm xã hội, cộng đồng và có tinh thần khởi nghiệp.
PO3: Rèn luyện kỹ năng tư duy phân tích, sáng tạo, giải quyết vấn đề, làm việc nhóm, và giao tiếp hiệu quả trong việc phát triển và triển khai các dự án trí tuệ nhân tạo trong kinh doanh và liên quan.	PLO2: Có khả năng vận dụng tư duy phản biện trong giải quyết các vấn đề nghề nghiệp.	PI 2.1: Khả năng phân tích thông tin, đánh giá các lựa chọn và đưa ra quyết định thông qua quá trình suy luận và phản biện.
		PI 2.2: Khả năng xác định các vấn đề trong tình huống nghề nghiệp để giải quyết các vấn đề
	PLO3: Có năng lực làm việc theo nhóm, truyền đạt hiệu quả trong điều kiện làm việc thay đổi và môi trường hội nhập quốc tế.	PI 3.1: Hình thành, triển khai hoàn thành công việc trong nhóm, ứng xử phù hợp và phát triển tinh thần trách nhiệm trong nhóm.
		PI 3.2: Thực hiện các hoạt động truyền đạt hiệu quả trong môi trường công việc và môi trường hội nhập quốc tế.
PO4: Có năng lực ngoại ngữ và kỹ năng sử dụng các công cụ, nền tảng trí tuệ nhân tạo	PLO9: Khả năng sử dụng Tiếng Anh tối thiểu tương đương chuẩn trình độ trung cấp bậc 3/6 theo khung năng	PI 9.1: Giao tiếp hiệu quả bằng tiếng Anh trong các tình huống chuyên môn liên quan đến TTNT.

PO	PLO	PI
hiện đại để đáp ứng yêu cầu của môi trường làm việc chuyên nghiệp và hội nhập quốc tế.	lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam (theo thông tư Số: 01/2014/TT-BGDT) Đối với Chương trình CLC (TABP): Chuẩn bậc 4/6	PI 9.2: Sử dụng tiếng Anh để tiếp cận và cập nhật kiến thức chuyên ngành CNTT.
	PLO10: Có kiến thức và kỹ năng ứng dụng các công cụ lập trình và thống kê phổ biến cần thiết cho trí tuệ nhân tạo để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực nghề nghiệp.	PI 10.1: Sử dụng thành thạo các công cụ lập trình và thống kê cơ bản cần thiết cho trí tuệ nhân tạo trong lĩnh vực nghề nghiệp.
		PI 10.2: Ứng dụng các công cụ lập trình và thống kê nâng cao cần thiết cho trí tuệ nhân tạo để giải quyết các vấn đề phức tạp trong lĩnh vực nghề nghiệp.
PO5: Có năng lực nghề nghiệp và nắm bắt xu hướng phát triển của trí tuệ nhân tạo và ứng dụng của nó trong kinh doanh và lĩnh vực liên quan, nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của thị trường lao động trong kỷ nguyên số và hội nhập kinh tế quốc tế.	PLO6: Có khả năng vận dụng thành thạo kiến thức nền tảng và chuyên sâu về lập trình, học máy, AI dự đoán, AI tạo sinh để giải quyết các vấn đề chuyên môn.	PI 6.1: Có khả năng vận dụng thành thạo kiến thức nền tảng về lập trình, học máy, AI dự đoán, AI tạo sinh để giải quyết các vấn đề chuyên môn.
		PI 6.2: Có khả năng vận dụng thành thạo kiến thức nâng cao về lập trình, học máy, AI dự đoán, AI tạo sinh để giải quyết các vấn đề chuyên môn.
	PLO7: Xác định các giải pháp Trí tuệ nhân tạo (TTNT) ứng dụng trong lĩnh vực chuyên ngành và liên ngành	PI 7.1: Xác định các vấn đề có thể giải quyết bằng TTNT trong lĩnh vực chuyên ngành và đề xuất các giải pháp phù hợp. PI 7.2: Xác định các vấn đề có thể giải quyết bằng TTNT trong lĩnh vực chuyên ngành và đề xuất các giải pháp phù hợp.

PO	PLO	PI
		PI 7.2: Đánh giá tác động của các giải pháp TTNT đến kinh tế, xã hội và đạo đức.
	PLO8: Có khả năng thích ứng với các xu hướng thay đổi trong lĩnh vực chuyên môn, nghề nghiệp.	PI 8.1: Phân tích và đánh giá tác động của các xu hướng mới nhất trong lĩnh vực TTNT.
		PI 8.2: Phát triển các kỹ năng cần thiết để đáp ứng nhu cầu thị trường lao động và thích ứng với sự thay đổi của công nghệ TTNT.
	PLO11: Có kiến thức và kỹ năng về Trí tuệ nhân tạo ứng dụng trong lĩnh vực nghề nghiệp	PI 11.1: Có khả năng áp dụng TTNT vào các quy trình nghiệp vụ trong lĩnh vực nghề nghiệp.
		PI 11.2: Có khả năng phát triển các sản phẩm và dịch vụ dựa trên kiến thức về TTNT ứng dụng trong lĩnh vực nghề nghiệp.
		PI 11.3: Có khả năng áp dụng các công nghệ mới và xu hướng tiên tiến của TTNT vào trong lĩnh vực nghề nghiệp.

4. Ma trận đối sánh chuẩn đầu ra CTĐT với khung trình độ quốc gia Việt Nam:

Chuẩn đầu ra theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam bậc Đại học		Chuẩn đầu ra của CTĐT (PLOs) (Đánh dấu X vào ô có liên quan)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kiến thức:												
KT1	Kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong phạm vi của ngành đào tạo.	X										X

Chuẩn đầu ra theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam bậc Đại học		Chuẩn đầu ra của CTĐT (PLOs) (Đánh dấu X vào ô có liên quan)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
KT2	Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật	X										
KT3	Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc.										X	
KT4	Kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong một lĩnh vực hoạt động cụ thể.						X	X	X			X
KT5	Kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn.	X					X	X				X
Kỹ năng:												
KN1	Kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề phức tạp.		X	X								X
KN2	Kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác.			X	X							
KN3	Kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi.		X									
KN4	Kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.			X	X							
KN5	Kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng			X				X	X			

Chuẩn đầu ra theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam bậc Đại học		Chuẩn đầu ra của CTĐT (PLOs) (Đánh dấu X vào ô có liên quan)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	trong việc thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp.											
KN6	Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.									X		
Mức độ tự chủ và trách nhiệm:												
TCTN1	Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.			X	X	X						
TCTN2	Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định.			X			X	X	X			X
TCTN3	Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân.				X		X	X	X			X
TCTN4	Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động.				X		X	X	X			X

5. Vị trí việc làm sau tốt nghiệp:

Sinh viên chuyên ngành Trí tuệ nhân tạo sau khi tốt nghiệp có thể đảm nhận các công việc trong các nhóm việc làm sau:

- **Nhà Nghiên cứu Trí tuệ nhân tạo (AI Researcher):** Sinh viên có khả năng tham gia vào các dự án nghiên cứu và phát triển công nghệ mới trong lĩnh vực Trí tuệ nhân tạo, đặc biệt là các ứng dụng liên quan đến tài chính và ngân hàng.

- **Kỹ sư AI (AI Engineer):** Với kiến thức sâu về cả hai lĩnh vực, sinh viên có thể tham gia vào việc phát triển và triển khai các giải pháp AI cho kinh doanh, từ hệ thống giao dịch tự động đến phân tích dữ liệu và dự đoán thị trường.
- **Chuyên gia phân tích dự đoán (Predictive Analyst):** Sinh viên có thể áp dụng kiến thức về Trí tuệ nhân tạo để phân tích dữ liệu tài chính phức tạp và tạo ra các mô hình dự đoán cho các quyết định kinh doanh và đầu tư.
- **Chuyên viên Tư vấn AI (AI Consultant):** Sinh viên có thể làm việc cho các công ty tư vấn hoặc tự mình hoạt động như một tư vấn độc lập, giúp các tổ chức tài chính hiểu rõ hơn về cách sử dụng Trí tuệ nhân tạo để cải thiện hiệu suất và đổi mới.
- **Quản lý Dự án AI (AI Project Manager):** Với kỹ năng quản lý và hiểu biết sâu sắc về cả kinh tế và trí tuệ nhân tạo, sinh viên có thể giữ vai trò quản lý dự án cho các dự án triển khai công nghệ AI cho doanh nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp trong lĩnh vực ngân hàng và tài chính.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp:

Hướng phát triển về khả năng học tập và nâng cao trình độ của sinh viên tốt nghiệp ngành Trí tuệ nhân tạo phụ thuộc vào nguyện vọng của sinh viên, có thể được chia thành hai hướng chính, dựa trên sự phát triển chuyên sâu hoặc mở rộng kiến thức liên ngành:

a. Phát triển theo hướng chuyên sâu:

Tiếp tục học chương trình sau đại học (thạc sĩ hoặc tiến sĩ) trong các chuyên ngành Khoa học máy tính, Khoa học dữ liệu và Trí tuệ nhân tạo (chuyên sâu).

Bậc học sau đại học sẽ giúp sinh viên:

- Nắm vững kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực.
- Phát triển năng lực nghiên cứu và khả năng giải quyết vấn đề phức tạp.
- Tham gia vào các dự án nghiên cứu cấp cao và thúc đẩy sự đổi mới trong ngành.

b. Ứng dụng sang các lĩnh vực liên quan, đặc biệt về kinh tế:

Ngoài việc tiến xa trong lĩnh vực chính, có thể hướng sự quan tâm và phát triển kiến thức, kỹ năng vào các ngành liên quan cũng rất quan trọng. Sinh viên có thể sử dụng kiến thức và kỹ năng về Trí tuệ nhân tạo để áp dụng vào các lĩnh vực kinh tế khác nhau, bao gồm:

- *Tài chính và ngân hàng*: Áp dụng Trí tuệ nhân tạo vào phân tích dữ liệu tài chính, dự đoán thị trường, quản lý rủi ro và phát hiện gian lận tài chính.
- *Thương mại điện tử và marketing*: Sử dụng các thuật toán học máy để tối ưu hóa chiến lược quảng cáo, phân tích hành vi khách hàng và tăng cường trải nghiệm người dùng trong thương mại điện tử.
- *Logistics và quản lý chuỗi cung ứng*: Áp dụng Trí tuệ nhân tạo để tối ưu hóa quy trình vận chuyển, dự báo nhu cầu và quản lý tồn kho trong chuỗi cung ứng.
- *Kinh doanh và chiến lược doanh nghiệp*: Sử dụng các công nghệ Trí tuệ nhân tạo để phân tích thị trường, dự đoán xu hướng và đưa ra quyết định chiến lược cho doanh nghiệp.

7. Khối lượng kiến thức toàn khóa:

Khối lượng kiến thức Chương trình đào tạo đại học chính quy ngành Trí tuệ nhân tạo bao gồm:

- Chương trình giáo dục đại cương và chuyên nghiệp tối thiểu là 125 tín chỉ.
- Chương trình giáo dục thể chất (05 tín chỉ) và giáo dục quốc phòng an ninh (08 tín chỉ).

Điểm số của chương trình giáo dục đại cương và chuyên nghiệp là căn cứ để tính điểm bình quân tích lũy và xếp loại tốt nghiệp. Các học phần giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng là học phần điều kiện, không tính vào điểm bình quân tích lũy và xếp loại tốt nghiệp.

8. Đối tượng tuyển sinh:

Đối tượng tuyển sinh phải có bằng tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương theo quy định của Bộ Giáo dục & Đào tạo.

Thí sinh đăng ký tuyển sinh theo quy định của trường Đại học Ngân hàng Thành phố Hồ Chí Minh, phù hợp quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo trong các đợt tuyển sinh đại học chính quy hàng năm.

9. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp:

Quy trình đào tạo được thực hiện theo đúng các quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và của Trường Đại học Ngân hàng Thành phố Hồ Chí Minh về đào tạo

đại học. Chương trình được thiết kế thành 08 học kỳ chính và 03 học kỳ phụ. Trong đó, một năm học tại Trường gồm 2 học kỳ chính và 1 học kỳ phụ.

Điều kiện xét và công nhận tốt nghiệp được thực hiện theo Quy chế đào tạo đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Ngân hàng Thành phố Hồ Chí Minh.

10. Chương trình đào tạo tham khảo - đối sánh:

Khung chương trình trình độ đại học chính quy ngành Trí tuệ nhân tạo của trường Đại học Ngân hàng TP.HCM được xây dựng dựa trên kinh nghiệm đúc kết từ hoạt động đào tạo và thực tiễn ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong thực tế. Qua khảo sát thực tế chúng tôi nhận thấy rằng đã có một số trường đại học trong nước có ngành học về trí tuệ nhân tạo, ví dụ như Trường Đại học Bách khoa – ĐHQG TP.HCM, Trường Đại học Khoa học tự nhiên ĐHQG TP.HCM, Trường Đại học FPT, Chúng tôi chủ trương phát triển ngành Trí tuệ nhân tạo định hướng cho kinh doanh và qua khảo sát chúng tôi thấy rằng các trường mở ngành Trí tuệ nhân tạo đào tạo thiên về kỹ thuật nên không đối sánh được; hơn nữa các ngành có liên quan như Kinh tế số và Trí tuệ nhân tạo cũng không đối sánh được.

Đối với chương trình đào tạo ngành Trí tuệ nhân tạo ở nước ngoài chúng tôi phát hiện ngành Trí tuệ nhân tạo cho kinh doanh của ĐH Nam California là gần với mục tiêu và định hướng đào tạo của chương trình đào tạo ngành Trí tuệ nhân tạo của Trường ĐH Ngân hàng TP HCM nhất. Phần đối sách chi tiết các học phần được trình bày trong Phụ lục 1.

Các trường Đại học so sánh	Thứ hạng	Chương trình so sánh
Trường Đại học Nam California (USC)	Top 25 trường đại học tốt nhất thế giới bởi THE World University Rankings 2023 và QS World University Rankings 2023.	Chương trình Cử nhân Trí tuệ nhân tạo cho kinh doanh.

BẢNG ĐỐI SÁNH CÁC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

Chương trình đào tạo ngoài nước (cột Số TC thể hiện số tín chỉ tối thiểu phải đạt)

		Trường Đại học Ngân Hàng TP. HCM (HUB)			Trường Đại học Nam California (USC)		
Khối kiến thức		Số TC	Tỉ lệ %	Số HP	Số TC	Tỉ lệ %	Số HP
1	Giáo dục Đại cương	26	20.97	13	40	31.25	10
2	Cơ sở ngành	34	27.42	15	42	32.81	11
3	Kiến thức ngành bắt buộc	38	30.65	15	36	28.13	10
4	Kiến thức chuyên ngành	15	12.10	4	10	7.81	4
5	Thực tập tốt nghiệp & Khóa luận tốt nghiệp	12	9.68	2			
Tổng cộng		125	100	48	128	100	35

Ghi chú: cột Số TC thể hiện số tín chỉ tối thiểu phải đạt

Đại học Nam California (USC) là trường đại học nghiên cứu tư thục phi lợi nhuận tọa lạc tại Los Angeles, California, Hoa Kỳ, được thành lập vào năm 1880. USC khẳng định vị thế là một trong những trường đại học hàng đầu thế giới, thu hút sinh viên và giảng viên xuất sắc từ khắp nơi trên toàn cầu.

Về chất lượng giáo dục, USC được xếp hạng Top 25 trường đại học tốt nhất thế giới bởi THE World University Rankings 2023 và QS World University Rankings 2023. Nổi bật với nhiều ngành học được đánh giá cao như Kỹ thuật (Top 10), Kinh doanh (Top 20), Khoa học máy tính (Top 20) và Luật (Top 20). Trường được công nhận bởi Hiệp hội các Trường Đại học và Cao đẳng Miền Tây (WASC) - tổ chức kiểm định giáo dục uy tín nhất Hoa Kỳ.

Về lĩnh vực nghiên cứu: USC là trường đại học nghiên cứu hàng đầu với ngân sách nghiên cứu hàng năm hơn 2 tỷ USD. Sở hữu nhiều trung tâm và viện nghiên cứu

xuất sắc, tập trung vào các lĩnh vực như khoa học máy tính, trí tuệ nhân tạo, y học, khoa học xã hội,... Thu hút nhiều nhà khoa học và học giả nổi tiếng thế giới, tạo môi trường học tập và nghiên cứu năng động, sáng tạo.

USC tiên phong trong lĩnh vực AI, với chương trình đào tạo AI được đánh giá cao và nhiều cơ hội thực hành, nghiên cứu. Sở hữu Trung tâm Nghiên cứu Trí tuệ Nhân tạo USC (USC AI) - trung tâm nghiên cứu AI hàng đầu thế giới với nhiều dự án nghiên cứu tiên tiến. Sinh viên theo học ngành AI có cơ hội tham gia các dự án thực tế, được hướng dẫn bởi các nhà khoa học hàng đầu, đồng thời có nhiều cơ hội việc làm trong các công ty công nghệ lớn.

11. Phương pháp giảng dạy và đánh giá kết quả học tập

11.1. Phương pháp giảng dạy

Nhằm giúp sinh viên đạt được các mục tiêu và chuẩn đầu ra của CTĐT ngành Trí tuệ nhân tạo, các chiến lược và phương pháp giảng dạy được áp dụng cụ thể như sau:

- *Phương pháp Thuyết giảng (Lecture)*: Giảng viên trình bày tài liệu và giải đáp các thắc mắc của học viên.
- *Phương pháp Bài giảng tương tác (Interactive lecture)*: Thuyết giảng trong đó có quãng thời gian nghỉ khoảng từ hai đến mười lăm phút để cho sinh viên thực hiện các hoạt động học tập (chẳng hạn như: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn, giải quyết vấn đề, bài tập so khớp và điền vào chỗ trống trong tập ghi chú bài giảng, vấn đáp về một trường hợp điển hình nhỏ, bài tập chia sẻ suy nghĩ theo cặp hoặc thảo luận nhóm nhỏ) cứ sau 12 đến 20 phút.
- *Phương pháp Ôn luyện (Recitation)*: Học sinh trả lời các câu hỏi về kiến thức và đọc hiểu.
- *Phương pháp Thảo luận có định hướng (Directed discussion)*: Thảo luận trong lớp theo một bộ câu hỏi ít nhiều có tính trật tự mà giảng viên đặt ra để dẫn dắt học sinh đến những nhận thức hoặc kết luận nhất định hoặc để giúp họ đạt được một kết quả học tập cụ thể.
- *Phương pháp giảng dạy thông qua Làm việc/học tập theo nhóm (Group work/learning)*: người học thực hiện hoạt động học tập hoặc tạo ra một sản phẩm theo

nhóm nhỏ từ hai đến sáu người trong hoặc ngoài lớp học, dưới sự hướng dẫn cẩn thận của giảng viên.

- *Giảng dạy bằng cách học khám phá (Inquiry-based or inquiry-guided learning)*: Người học sử dụng tài liệu để vượt qua một thử thách, chẳng hạn như trả lời một câu hỏi, tiến hành một thí nghiệm hoặc giải thích dữ liệu.

- *Giảng dạy bằng học tập dựa vào cách giải quyết vấn đề (Problem-based learning)*: Các nhóm người học tiến hành nghiên cứu bên ngoài lớp học về các vấn đề chưa biết, do người học phát hiện nhằm xác định giải pháp hoặc cách giải quyết cho các vấn đề mơ hồ hoặc tình huống khó xử được trình bày trong một câu chuyện hoặc tình huống thực tế.

- *Giảng dạy bằng học tập dựa trên dự án (Project-based learning)*: người học (với tư cách cá nhân hoặc theo nhóm) áp dụng kiến thức khóa học để tạo ra một kết quả học tập, ví dụ: một báo cáo (viết hoặc nói), bản thiết kế quy trình hoặc sản phẩm, đề cương nghiên cứu hoặc mã máy tính; thường kết hợp với học tập hợp tác.

- *Giảng dạy thông qua đóng vai (Role plays)*: người học đóng các vai do người dạy giao, ứng tác theo kịch bản, trong một tình huống xã hội hoặc giữa các cá nhân thực tế và có vấn đề.

Các phương pháp giảng dạy nói trên hướng đến việc giúp sinh viên đạt được chuẩn đầu ra CTĐT cụ thể như sau:

Phương pháp giảng dạy		Chuẩn đầu ra của CTĐT (PLOs) (Đánh dấu X vào ô có liên quan)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Phương pháp Thuyết giảng	x				x	x	x		x	x	x
2	Phương pháp Bài giảng tương tác	x	x	x		x	x	x		x	x	x
3	Phương pháp Ôn luyện	x		x	x			x	x			x
4	Phương pháp Thảo luận có định hướng	x	x	x	x		x	x	x			

Phương pháp giảng dạy		Chuẩn đầu ra của CTĐT (PLOs) (Đánh dấu X vào ô có liên quan)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	Phương pháp giảng dạy thông qua Làm việc/học tập theo nhóm			x				x	x	x	x	x
6	Giảng dạy bằng cách học khám phá			x	x		x	x				x
7	Giảng dạy bằng học tập dựa vào cách giải quyết vấn đề	x	x					x	x		x	x
8	Giảng dạy bằng học tập dựa trên dự án			x	x				x			x
9	Giảng dạy thông qua đóng vai		x	x	x					x		x

11.2. Đánh giá kết quả học tập: Điểm đánh giá kết quả học tập từng học phần của sinh viên được tính theo thang điểm hệ 10, được quy đổi sang điểm chữ và thang điểm hệ 4. Việc quy đổi điểm giữa các thang điểm được thực hiện theo Quy chế tổ chức và quản lý đào tạo trình độ đại học hiện hành tại Trường Đại học Ngân hàng Thành phố Hồ Chí Minh.

12. Kết cấu và nội dung chương trình:

12.1. Kết cấu chương trình đào tạo:

TT	Khối kiến thức	Số học phần			Số tín chỉ			Tỷ lệ (%)
		Bắt buộc	Tự chọn		Bắt buộc	Tự chọn		
			Bắt buộc	Tự do		Bắt buộc	Tự do	
1	Giáo dục đại cương	13	0	0	26	0	0	20.80
2	Giáo dục chuyên nghiệp							
2.1	Cơ sở ngành	11	4	5	22	12	15	27.20
2.2	Ngành	14	1	1	35	3	3	30.40

TT	Khối kiến thức	Số học phần			Số tín chỉ			Tỷ lệ (%)
		Bắt buộc	Tự chọn		Bắt buộc	Tự chọn		
			Bắt buộc	Tự do		Bắt buộc	Tự do	
2.3	Chuyên ngành	3	3	5	9	18	15	21.60
	Tổng cộng	41	8	11	92	33	33	100.00

TT	Khối kiến thức khác	Số tín chỉ
1	Giáo dục thể chất	5
2	Giáo dục Quốc phòng	8
	Tổng cộng	13

12.2. Khung chương trình đào tạo:

T T	Mã học phần	Tên học phần (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Số tín chỉ	Phân bổ thời lượng tín chỉ			Mã học phần trước	Mã phần hành song	Học kỳ phân bổ
				Lý thuyết	Thực hành	Khác			
	KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG								
1	AIN702_LT	Toán cho Học máy 1 / Mathematics For Machine Learning 1	2	2	0	0		AIN702_TH	1
2	AIN702_TH	Thực hành Toán cho học máy 1 / Mathematics For Machine Learning 1 Lab	1	0	1	0			1
3	LAW349	Pháp luật đại cương / Introduction To Law	2	2	0	0			1
4	INE724	Các nguyên lý kinh tế / Principles Of Economics	3	3	0	0			1
5	AIN706_LT	Toán cho Học máy 2 / Mathematics For Machine Learning 2	2	2	0	0		AIN707_TH	1

T T	Mã học phần	Tên học phần (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Số tín chỉ	Phân bổ thời lượng tín chỉ			Mã học phần trước	Mã phần hàng học song	Học kỳ phân bổ
				Lý thuyết	Thực hành	Khác			
6	AIN706_TH	Thực hành Toán cho học máy 2 / Mathematics For Machine Learning 2 Lab	1	0	1	0			1
7	MLM306	Triết học Mác - Lê nin / Marxist - Leninist Philosophy	3	3	0	0			2
8	AIN708_LT	Xác suất và thống kê / Probability And Statistics	3	3	0	0	AIN702_ LT; AIN706_ LT	AIN708_TH	2
9	AIN708_TH	Thực hành Xác suất và thống kê / Probability And Statistics Lab	1	0	1	0			2
10	MLM307	Kinh tế chính trị Mác - Lênin / Marxist - Leninist Political Economics	2	2	0	0	MLM30 6		3
11	MLM308	Chủ nghĩa Xã hội khoa học / Scientific Socialism	2	2	0	0	MLM30 6		3
12	MLM309	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam / History Of Vietnamese Communist Party	2	2	0	0	MLM30 6	AIN702_TH	4
13	MLM303	Tư tưởng Hồ Chí Minh / Ho Chi Minh's Ideology	2	2	0	0	MLM30 6		6
		Tổng	26	23	3	0			
KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP									
	Học phần khối kiến thức cơ sở ngành								
		Học phần bắt buộc							
14	AIN703	Nhập môn Khoa học máy tính / Introduction To Computer Science	3	3	0	0			1
15	AIN707_LT	Lập trình Python / Python Programming	2	2	0	0		AIN707_TH	1
16	AIN707_TH	Thực hành Lập trình Python / Python Programming Lab	2		2	0			1
17	AIN705_LT	Cấu trúc rời rạc cho AI / Discrete Structures For AI	2	2	0	0		AIN705_TH	1
18	AIN705_TH	Thực hành Cấu trúc rời rạc cho AI / Discrete Structures For AI Lab	1	0	1	0			1

T T	Mã học phần	Tên học phần (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Số tín chỉ	Phân bổ thời lượng tín chỉ			Mã học phần trước	Mã phần hàng học song	Học kỳ phân bổ
				Lý thuyết	Thực hành	Khác			
19	SOC303	Tâm lý học / Psychology	2	2	0	0			2
20	AIN709_LT	Đồ thị và tối ưu tổ hợp / Graph And Combinatorial Optimization	3	3	0	0		AIN709_TH	3
21	AIN709_TH	Thực hành Đồ thị và tối ưu tổ hợp / Graph And Combinatorial Optimization Lab	1	0	1	0			3
22	AIN710_LT	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật cho AI / Data Structure And Algorithms For AI	3	3	0	0	AIN707_LT	AIN710_TH	3
23	AIN710_TH	Thực hành cấu trúc dữ liệu và giải thuật cho AI / Data Structure And Algorithms For AI Lab	1	0	1	0			3
24	ENL701	Tiếng anh Chuyên ngành 1 / English For Specific Purpose I	2	2	0	0			3
		Học phần tự chọn (4 HP)							
25	BAF736	Tiền tệ, Ngân hàng và Công nghệ tài chính / Money, Banking And Fintech	3	3	0	0			2
26	BAF301	Hoạt động kinh doanh ngân hàng / Banking Operations	3	3	0	0			2
27	MKE308	Nguyên lý marketing / Principle Of Marketing	3	0	0	0			2
28	FIN708	Tài chính doanh nghiệp cho chuyển đổi số / Corporate Finance For Digital Transformation	3	3	0	0			3
29	BAF706	Tài chính cá nhân / Personal Finance	3	3	0	0			3
30	ACC301	Nguyên lý kế toán / Principles Of Accounting	3	3	0	0			3
31	ITS302	Cơ sở dữ liệu / Database Systems	3	3	0	0			4
32	ITS746	Quản trị hệ thống thông tin hiện đại / Management Of Modern Information Systems	3	3	0	0			4
33	BAF731	Chuỗi khối và tiền mã hoá / Blockchain And Cryptocurrency	3	3	0	0			4
		Tổng	34	31	3	0			

T T	Mã học phần	Tên học phần (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Số tín chỉ	Phân bổ thời lượng tín chỉ			Mã học phần trước	Mã phần hàng học song	Học kỳ phân bổ
				Lý thuyết	Thực hành	Khác			
	Học phần khối kiến thức ngành								
		Học phần bắt buộc							
34	AIN704_LT	Nhập môn Trí tuệ nhân tạo / Introduction To Artificial Intelligence	3	3	0	0	AIN708_ LT	AIN704_TH	4
35	AIN704_TH	Thực hành Nhập môn Trí tuệ nhân tạo / Introduction To Artificial Intelligence Lab	1	0	1	0			4
36	AIN711_LT	Nền tảng Học máy / Foundations Of Machine Learning	3	3	0	0	AIN708_ LT	AIN711_TH	4
37	AIN711_TH	Thực hành Nền tảng Học máy / Foundations Of Machine Learning Lab	1	0	1	0			4
38	SOC701	Tâm lý học nhận thức / Cognitive Psychology	3	3	0	0	SOC303		4
39	AIN712	AI tạo sinh / Generative AI	3	3	0	0	AIN711_ LT		5
40	DAT713	Trực quan hoá dữ liệu / Data Visualization	3	3	0	0	AIN707_ LT		5
41	AIN713_LT	AI dự đoán / Predictive AI	3	3	0	0	AIN711_ LT	AIN713_TH	5
42	AIN713_TH	Thực hành AI dự đoán / Predictive AI Lab	1	0	1	0			5
43	AIN716	Học tăng cường và ra quyết định / Reinforcement Learning And Decision - Making	3	3	0	0	AIN711_ LT; SOC303		6
44	AIN717	AI và xã hội / AI And Society	2	2	0	0	AIN704_ LT		6
45	AIN719	Rô-bốt học / Robotics	3	3	0	0	AIN713_ LT; AIN712		7
46	AIN720	Vận hành AI / AIops	3	3	0	0	AIN713_ LT; AIN712		7

T T	Mã học phần	Tên học phần (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Số tín chỉ	Phân bổ thời lượng tín chỉ			Mã học phần trước	Mã phần hành học song	Học kỳ phân bổ
				Lý thuyết	Thực hành	Khác			
47	MAG712	Hành vi tổ chức và Lãnh đạo / Organizational Behavior And Leadership	3	3	0	0			7
		Học phần tự chọn (1 HP)							
48	ELI704	Ngôn ngữ và nhận thức / Language And Cognition	3	3	0	0			5
49	AIN715	Mạng nơ-ron đồ thị / Graph Neural Networks	3	3	0	0	AIN711_ LT		5
		Tổng	38	35	3	0			
	Học phần khối kiến thức chuyên ngành								
		Học phần bắt buộc							
50	INB704	Phân tích dữ liệu kinh doanh / Business Data Analysis	3	3	0	0			6
51	INT708	Thực tập cuối khóa ngành Trí tuệ nhân tạo / The Internship Of Artificial Intelligence	3	3	0	0	AIN713_ LT; AIN712		7
52	AIN721	Mô hình Ngôn ngữ lớn / Large Language Model	3	3	0	0	AIN711_ LT		7
		Học phần tự chọn (3 HP)							
53	AIN714	Khai thác dữ liệu cho AI / Data Mining For AI	3	3	0	0	AIN704_ LT		5
54	ITS718	Kho dữ liệu và Hệ hỗ trợ ra quyết định / Data Warehouse And Decision Support Systems	3	3	0	0			5
55	DAT712	Phân tích dữ liệu lớn / Big Data Analysis	3	3	0	0	AIN711_ LT		6
56	ITS710	Phân tích dữ liệu mạng xã hội / Social Networking Analytics	3	3	0	0			6
57	AIN718	Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian / Time Series Data Analysis	3	3	0	0	AIN711_ LT		6

T T	Mã học phần	Tên học phần (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Số tín chỉ	Phân bổ thời lượng tín chỉ			Mã học phần trước	Mã phần hàng học song	Học kỳ phân bổ
				Lý thuyết	Thực hành	Khác			
		Tổng	18	18	0	0			
Học phần tự chọn (Sinh viên chọn giữa thực hiện Khóa luận tốt nghiệp hoặc học các học phần thay thế. Sinh viên thực hiện khóa luận tốt nghiệp phải đáp ứng các điều kiện theo quy chế của Trường; nếu chọn học phần thay thế thì SV chọn 03 HP trong nhóm tự chọn chuyên ngành)									
58	REP708	Khoá luận tốt nghiệp ngành Trí tuệ nhân tạo / Dissertation Of Artificial Intelligence	9	9	0	0	Theo qui định của Trường		8
59	AIN722	Chuyên đề: AI cho Tài chính - Ngân hàng / Special Topic: AI In Banking & Finance	3	3	0	0	AIN713_LT; AIN712		8
60	AIN723	Chuyên đề: AI cho Quản trị nguồn nhân lực / Special Topic: AI In Human Resource	3	3	0	0	AIN713_LT; AIN712		8
61	AIN724	Chuyên đề: AI cho Chiến lược Marketing và bán hàng / Special Topic: AI Applications In Marketing And Sales	3	3	0	0	AIN713_LT; AIN712		8
62	AIN725	Chuyên đề: AI cho Logistic và quản trị chuỗi cung ứng / Special Topic: AI For Logistics And Supply Chain Management	3	3	0	0	AIN713_LT; AIN712		8
Tổng số tín của chương trình đào tạo			125						
Tổng số tín chỉ bắt buộc			101	90	11	0			
Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu			24	8	0	0			

13. Kế hoạch đào tạo phân bổ theo học kỳ:

Học kỳ	TT	Mã học phần	Tên học phần (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Số tín chỉ	Mã học phần trước	Mã học phần song hàng	Bắt buộc (BB)/ Tự chọn (TC)	Ngôn ngữ giảng dạy
1	1	AIN702_LT	Toán cho Học máy 1 /	2		AIN702_TH	BB	Tiếng

Học kỳ	TT	Mã học phần	Tên học phần (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Số tín chỉ	Mã học phần trước	Mã học phần song hành	Bắt buộc (BB)/ Tự chọn (TC)	Ngôn ngữ giảng dạy
			Mathematics For Machine Learning 1					Việt
	2	AIN702_TH	Thực hành Toán cho học máy 1 / Mathematics For Machine Learning 1 Lab	1			BB	Tiếng Việt
	3	LAW349	Pháp luật đại cương / Introduction To Law	2			BB	Tiếng Việt
	4	INE724	Các nguyên lý kinh tế / Principles Of Economics	3			BB	Tiếng Việt
	5	AIN703	Nhập môn Khoa học máy tính / Introduction To Computer Science	3			BB	Tiếng Việt
	6	AIN707_LT	Lập trình Python / Python Programming	2		AIN707_TH	BB	Tiếng Việt
	7	AIN707_TH	Thực hành Lập trình Python / Python Programming Lab	2			BB	Tiếng Việt
	8	AIN706_LT	Toán cho Học máy 2 / Mathematics For Machine Learning 2	2		AIN707_TH	BB	Tiếng Việt
	9	AIN706_TH	Thực hành Toán cho học máy 2 / Mathematics For Machine Learning 2 Lab	1			BB	Tiếng Việt
	10	GYM301	Học phần Giáo dục thể chất 1 / Physical Education 1	1			BB	Tiếng Việt
	11		Giáo dục quốc phòng / Military Education	8			BB	Tiếng Việt
		Tổng tín chỉ trong học kỳ (không tính GDQP-AN và GDTC 1)		18				
2	1	MLM306	Triết học Mác - Lê nin / Marxist - Leninist Philosophy	3			BB	Tiếng Việt
	2	AIN705_LT	Cấu trúc rời rạc cho AI / Discrete Structures For AI	2		AIN705_TH	BB	Tiếng Việt
	3	AIN705_TH	Thực hành Cấu trúc rời rạc cho AI / Discrete Structures For AI Lab	1			BB	Tiếng Việt

Học kỳ	TT	Mã học phần	Tên học phần (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Số tín chỉ	Mã học phần trước	Mã học phần song hành	Bắt buộc (BB)/ Tự chọn (TC)	Ngôn ngữ giảng dạy
	4	AIN708_LT	Xác suất và thống kê / Probability And Statistics	3	AIN702_LT ; AIN706_LT	AIN708_TH	BB	Tiếng Việt
	5	AIN708_TH	Thực hành Xác suất và thống kê / Probability And Statistics Lab	1			BB	Tiếng Việt
	6	SOC303	Tâm lý học / Psychology	2			BB	Tiếng Việt
			Tự chọn (2HP)	6				
	7	BAF736	Tiền tệ, Ngân hàng và Công nghệ tài chính / Money, Banking And Fintech	3			TC	Tiếng Việt
	8	BAF301	Hoạt động kinh doanh ngân hàng / Banking Operations	3			TC	Tiếng Việt
	9	MKE308	Nguyên lý marketing / Principle Of Marketing	3			TC	Tiếng Việt
	10	GYM 302	Học phần Giáo dục thể chất 2 / Physical Education 2	2			BB	Tiếng Việt
		Tổng tín chỉ trong học kỳ (không tính GDTC 2)		18				
3	1	MLM307	Kinh tế chính trị Mác - Lênin / Marxist - Leninist Political Economics	2	MLM306		BB	Tiếng Việt
	2	MLM308	Chủ nghĩa Xã hội khoa học / Scientific Socialism	2	MLM306		BB	Tiếng Việt
	3	AIN709_LT	Đồ thị và tối ưu tổ hợp / Graph And Combinatorial Optimization	3		AIN709_TH	BB	Tiếng Việt
	4	AIN709_TH	Thực hành Đồ thị và tối ưu tổ hợp / Graph And Combinatorial Optimization Lab	1			BB	Tiếng Việt
	5	AIN710_LT	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật cho AI / Data Structure And Algorithms For AI	3	AIN707_LT	AIN710_TH	BB	Tiếng Việt
	6	AIN710_TH	Thực hành cấu trúc dữ liệu và	1			BB	Tiếng

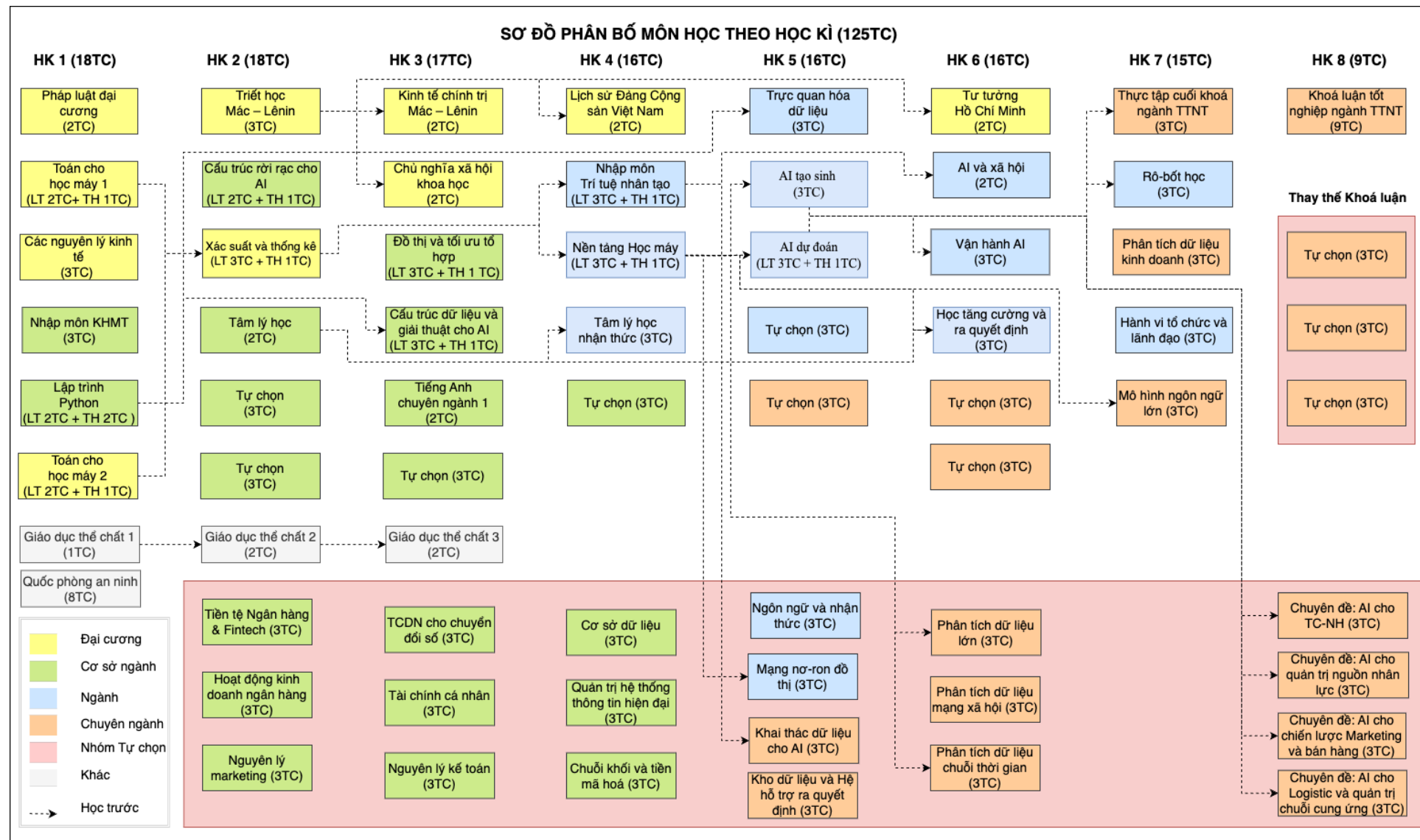
Học kỳ	TT	Mã học phần	Tên học phần (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Số tín chỉ	Mã học phần trước	Mã học phần song hành	Bắt buộc (BB)/ Tự chọn (TC)	Ngôn ngữ giảng dạy
			giải thuật cho AI / Data Structure And Algorithms For AI Lab					Việt
	7	ENL701	Tiếng anh Chuyên ngành 1 / English For Specific Purpose I	2			BB	Tiếng Anh
	8	GYM303	Học phần Giáo dục thể chất 3 / Physical Education	2			BB	Tiếng Việt
			Tự chọn (1HP)	3				
	9	FIN708	Tài chính doanh nghiệp cho chuyển đổi số / Corporate Finance For Digital Transformation	3			TC	Tiếng Việt
	10	BAF706	Tài chính cá nhân / Personal Finance	3			TC	Tiếng Việt
	11	ACC301	Nguyên lý kế toán / Principles Of Accounting	3			TC	Tiếng Việt
		Tổng tín chỉ trong học kỳ (không tính GDTC 3)		19				
4	1	MLM309	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam / History Of Vietnamese Communist Party	2	MLM306		BB	Tiếng Việt
	2	AIN704_LT	Nhập môn Trí tuệ nhân tạo / Introduction To Artificial Intelligence	3	AIN708_LT	AIN704_TH	BB	Tiếng Việt
	3	AIN704_TH	Thực hành Nhập môn Trí tuệ nhân tạo / Introduction To Artificial Intelligence Lab	1			BB	Tiếng Việt
	4	AIN711_LT	Nền tảng Học máy / Foundations Of Machine Learning	3	AIN708_LT	AIN711_TH	BB	Tiếng Việt
	5	AIN711_TH	Thực hành Nền tảng học máy / Foundations Of Machine Learning Lab	1			BB	Tiếng Việt
	6	SOC701	Tâm lý học nhận thức / Cognitive Psychology	3	SOC303		BB	Tiếng Việt

Học kỳ	TT	Mã học phần	Tên học phần (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Số tín chỉ	Mã học phần trước	Mã học phần song hành	Bắt buộc (BB)/ Tự chọn (TC)	Ngôn ngữ giảng dạy
			Tự chọn (1HP)	3				
	7	ITS302	Cơ sở dữ liệu / Database Systems	3			TC	Tiếng Việt
	8	ITS746	Quản trị hệ thống thông tin hiện đại / Management Of Modern Information Systems	3			TC	Tiếng Việt
	9	BAF731	Chuỗi khối và tiền mã hoá / Blockchain And Cryptocurrency	3			TC	Tiếng Việt
		Tổng tín chỉ trong học kỳ		16				
5	1	AIN712	AI tạo sinh / Generative AI	3	AIN711_LT		BB	Tiếng Việt
	2	DAT713	Trực quan hoá dữ liệu / Data Visualization	3	AIN707_LT		BB	Tiếng Việt
	3	AIN713_LT	AI dự đoán / Predictive AI	3	AIN711_LT	AIN713_TH	BB	Tiếng Việt
	4	AIN713_TH	Thực hành AI dự đoán / Predictive AI Lab	1	AIN711_LT		BB	Tiếng Việt
			Tự chọn (2HP)	6				
	5	ELI704	Ngôn ngữ và nhận thức / Language And Cognition	3			TC	Tiếng Việt
	6	AIN715	Mạng nơ-ron đồ thị / Graph Neural Networks	3	AIN711_LT		TC	Tiếng Việt
	7	AIN714	Khai thác dữ liệu cho AI / Data Mining For AI	3	AIN704_LT		TC	Tiếng Việt
	8	ITS718	Kho dữ liệu và Hệ hỗ trợ ra quyết định / Data Warehouse And Decision Support Systems	3			TC	Tiếng Việt
		Tổng tín chỉ trong học kỳ		16				
6	1	MLM303	Tư tưởng Hồ Chí Minh / Ho Chi Minh's Ideology	2			BB	Tiếng Việt

Học kỳ	TT	Mã học phần	Tên học phần (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Số tín chỉ	Mã học phần trước	Mã học phần song hành	Bắt buộc (BB)/ Tự chọn (TC)	Ngôn ngữ giảng dạy
	2	INB704	Phân tích dữ liệu kinh doanh / Business Data Analysis	3			BB	Tiếng Việt
	3	AIN716	Học tăng cường và ra quyết định / Reinforcement Learning And Decision - Making	3	AIN711_LT ; SOC303		BB	Tiếng Việt
	4	AIN717	AI và xã hội / AI And Society	2	AIN704_LT		BB	Tiếng Việt
			Tự chọn (2HP)	6				
	5	DAT712	Phân tích dữ liệu lớn / Big Data Analysis	3	AIN711_LT		TC	Tiếng Việt
	6	ITS710	Phân tích dữ liệu mạng xã hội / Social Networking Analytics	3			TC	Tiếng Việt
	7	AIN718	Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian / Time Series Data Analysis	3	AIN711_LT		TC	Tiếng Việt
		Tổng tín chỉ trong học kỳ			16			
7	1	INT708	Thực tập cuối khóa ngành Trí tuệ nhân tạo / The Internship Of Artificial Intelligence	3	AIN713_LT ; AIN712		BB	Tiếng Việt
	2	AIN719	Rô-bốt học / Robotics	3	AIN713_LT ; AIN712		BB	Tiếng Việt
	3	INB704	Phân tích dữ liệu kinh doanh / Business Data Analysis	3	AIN713_LT ; AIN712		BB	Tiếng Việt
	4	MAG712	Hành vi tổ chức và Lãnh đạo / Organizational Behavior And Leadership	3			BB	Tiếng Việt
	5	AIN721	Mô hình Ngôn ngữ lớn / Large Language Model	3	AIN711_LT		BB	Tiếng Việt
		Tổng tín chỉ trong học kỳ			15			
8	Học phần tự chọn (Sinh viên chọn giữa thực hiện Khóa luận tốt nghiệp hoặc học các học phần thay thế. Sinh viên thực hiện khóa luận tốt nghiệp phải đáp ứng các điều kiện theo quy chế của Trường; nếu chọn học phần thay thế thì SV chọn 03 HP sau trong nhóm tự chọn chuyên ngành)							
	1	REP708	Khoá luận tốt nghiệp ngành	9	Theo Quy		TC	Tiếng

Học kỳ	TT	Mã học phần	Tên học phần (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Số tín chỉ	Mã học phần trước	Mã học phần song hành	Bắt buộc (BB)/ Tự chọn (TC)	Ngôn ngữ giảng dạy
			Trí tuệ nhân tạo / Dissertation Of Artificial Intelligence		chế đào tạo của Trường			Việt
	2	AIN722	Chuyên đề: AI cho Tài chính - Ngân hàng / Special Topic: AI In Banking & Finance	3	AIN713_LT ; AIN712		TC	Tiếng Việt
	3	AIN723	Chuyên đề: AI cho Quản trị nguồn nhân lực / Special Topic: AI In Human Resource	3	AIN713_LT ; AIN712		TC	Tiếng Việt
	4	AIN724	Chuyên đề: AI cho Chiến lược Marketing và bán hàng / Special Topic: AI Applications In Marketing And Sales	3	AIN713_LT ; AIN712		TC	Tiếng Việt
	5	AIN725	Chuyên đề: AI cho Logistic và quản trị chuỗi cung ứng / Special Topic: AI For Logistics And Supply Chain Management	3	AIN713_LT ; AIN712		TC	Tiếng Việt
		Tổng tín chỉ trong học kỳ		9				

14. Sơ đồ cây chương trình đào tạo (danh sách các học phần được hệ thống hóa theo các khối kiến thức và trình tự học):



15. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs)

Bảng 15.1. Ma trận Môn học - PLO

TT	TÊN MÔN HỌC TRONG CTĐT	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11
1	Toán cho Học máy 1 / Mathematics For Machine Learning 1	3					3					
2	Thực hành Toán cho học máy 1 / Mathematics For Machine Learning 1 Lab		3	3							3	
3	Pháp luật đại cương / Introduction To Law	2		3		3						
4	Các nguyên lý kinh tế / Principles Of Economics	2	2				3					
5	Nhập môn Khoa học máy tính / Introduction To Computer Science	3	3			3						
6	Lập trình Python / Python Programming						3					3
7	Thực hành Lập trình Python / Python Programming Lab						3					3
8	Toán cho Học máy 2 / Mathematics For Machine Learning 2	3					3					
9	Thực hành Toán cho học máy 2 / Mathematics For Machine Learning 2 Lab		3	3							3	
10	Triết học Mác - Lê nin / Marxist - Leninist Philosophy	2			2	2						
11	Cấu trúc rời rạc cho AI / Discrete Structures For AI	3					3					
12	Thực hành Cấu trúc rời rạc cho AI / Discrete Structures For AI Lab	3									3	

TT	TÊN MÔN HỌC TRONG CTĐT	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11
13	Xác suất và thống kê / Probability And Statistics	3					3					
14	Thực hành Xác suất và thống kê / Probability And Statistics Lab	3									3	
15	Tâm lý học / Psychology	2			2	2						
16	Tiền tệ, Ngân hàng và Công nghệ tài chính / Money, Banking And Fintech			2			3		4			
17	Hoạt động kinh doanh ngân hàng / Banking Operations					3	3		3			
18	Nguyên lý marketing / Principle Of Marketing	2						3	3			
19	Kinh tế chính trị Mác - Lênin / Marxist - Leninist Political Economics	2			2	2						
20	Chủ nghĩa Xã hội khoa học / Scientific Socialism	2			2	2						
21	Đồ thị và tối ưu tổ hợp / Graph And Combinatorial Optimization			2			3					3
22	Thực hành Đồ thị và tối ưu tổ hợp / Graph And Combinatorial Optimization Lab			2			3					3
23	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật cho AI / Data Structure And Algorithms For AI			2			3					3
24	Thực hành cấu trúc dữ liệu và giải thuật cho AI / Data Structure And Algorithms For AI Lab	2					3					3
25	Tiếng anh Chuyên ngành 1 / English For Specific Purpose I		3	3						3		

TT	TÊN MÔN HỌC TRONG CTĐT	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11
26	Tài chính doanh nghiệp cho chuyển đổi số / Corporate Finance For Digital Transformation					3	3		3			
27	Tài chính cá nhân / Personal Finance						3	3	3			
28	Nguyên lý kế toán / Principles Of Accounting	3		2			3					
29	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam / History Of Vietnamese Communist Party	2			2	2						
30	Nhập môn Trí tuệ nhân tạo / Introduction To Artificial Intelligence				3	3	3	3				
31	Thực hành Nhập môn Trí tuệ nhân tạo / Introduction To Artificial Intelligence Lab				3	3	3	3				
32	Nền tảng Học máy / Foundations Of Machine Learning				3		3	4	4			
33	Thực hành Nền tảng học máy / Foundations Of Machine Learning Lab				3		3	4	4			
34	Tâm lý học nhận thức / Cognitive Psychology	3			3	3						
35	Cơ sở dữ liệu / Database Systems						2	3			3	
36	Quản trị hệ thống thông tin hiện đại / Management Of Modern Information Systems											
37	Chuỗi khối và tiền mã hoá / Blockchain And Cryptocurrency						4		4		3	
38	AI tạo sinh / Generative AI				3			4	4			4

TT	TÊN MÔN HỌC TRONG CTĐT	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11
39	Trực quan hoá dữ liệu / Data Visualization	3					4					
40	AI dự đoán / Predictive AI				3			4	4			4
41	Thực hành AI dự đoán / Predictive AI Lab				3			4	4			4
42	Ngôn ngữ và nhận thức / Language And Cognition	2	3		1							
43	Mạng nơ-ron đồ thị / Graph Neural Networks							4			4	4
44	Khai thác dữ liệu cho AI / Data Mining For AI	3					3		3			
45	Kho dữ liệu và Hệ hỗ trợ ra quyết định / Data Warehouse And Decision Support Systems						4		3		3	
46	Tư tưởng Hồ Chí Minh / Ho Chi Minh's Ideology	2			2	2						
47	Vận hành AI / AIops				3							4
48	Học tăng cường và ra quyết định / Reinforcement Learning And Decision - Making	3					4		4			
49	AI và xã hội / AI And Society					4	3		4			
50	Phân tích dữ liệu lớn / Big Data Analysis						4	4				4
51	Phân tích dữ liệu mạng xã hội / Social Networking Analytics						4		4			4

TT	TÊN MÔN HỌC TRONG CTĐT	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11
52	Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian / Time Series Data Analysis	3										4
53	Thực tập tốt nghiệp ngành Trí tuệ nhân tạo / The Internship Of Artificial Intelligence				4		4		4			
54	Rô-bốt học / Robotics							4			4	4
55	Phân tích dữ liệu kinh doanh / Business Data Analysis		4				4	4				
56	Hành vi tổ chức và Lãnh đạo / Organizational Behavior And Leadership			4	3			4				
57	Mô hình Ngôn ngữ lớn / Large Language Model				3			4	4			4
58	Khoá luận tốt nghiệp ngành Trí tuệ nhân tạo / Dissertation Of Artificial Intelligence						4	4				4
59	Chuyên đề: AI cho Tài chính - Ngân hàng / Special Topic: AI In Banking & Finance						4	4	4			
60	Chuyên đề: AI cho Quản trị nguồn nhân lực / Special Topic: AI In Human Resource						4				4	4
61	Chuyên đề: AI cho Chiến lược Marketing và bán hàng / Special Topic: AI Applications In Marketing And Sales							4	4		4	
62	Chuyên đề: AI cho Logistic và quản trị chuỗi cung ứng / Special Topic: AI For Logistics And Supply Chain Management							4	4		4	
Tổng số lượng học phần theo các mức độ đóng góp												
	+ Mức 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	+ Mức 2	11	1	5	6	6	1	2	0	0	0	0

TT	TÊN MÔN HỌC TRONG CTĐT	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11
	+ Mức 3	13	5	4	11	7	23	6	9	1	9	6
	+ Mức 4	0	1	1	1	1	10	12	12	0	3	12
Học phần đóng góp												
	+ Học phần đánh giá PLO	24	7	10	18	14	34	20	21	1	12	18

Bảng 15.2. Ma trận chi tiết Môn học - PLO - PI

TT	Tên học phần																									
			PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5			PLO6		PLO7			PLO8		PLO 9	PLO10		PLO11		
		PI	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2		10.1	10.2	11.1	11.2	11.3
1	Toán cho Học máy 1 / Mathematics For Machine Learning 1		3	3										3	3											
2	Thực hành Toán cho học máy 1 / Mathematics For Machine Learning 1 Lab				3	3	3	3														3	3			
3	Pháp luật đại cương / Introduction To Law		2				2				2															
4	Các nguyên lý kinh tế / Principles Of Economics			2	2									3												

TT	Tên học phần																									
			PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5			PLO6		PLO7			PLO8		PLO 9	PLO10		PLO11		
		PI	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2		10.1	10.2	11.1	11.2	11.3
5	Nhập môn Khoa học máy tính / Introduction To Computer Science		3	3	3	3					3	3														
6	Lập trình Python / Python Programming													3	3									3	3	
7	Thực hành Lập trình Python / Python Programming Lab													3	3									3	3	
8	Toán cho Học máy 2 / Mathematics For Machine Learning 2		3	3										3	3											
9	Thực hành Toán cho học máy 2 / Mathematics For Machine Learning 2 Lab				3	3	3	3														3	3			
10	Triết học Mác - Lê nin / Marxist - Leninist Philosophy		2						2	2	2	2														
11	Cấu trúc rời rạc cho AI / Discrete Structures For		3	3										3	3											

TT	Tên học phần																									
			PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5			PLO6		PLO7			PLO8		PLO 9	PLO10		PLO11		
		PI	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2		10.1	10.2	11.1	11.2	11.3
	AI																									
12	Thực hành Cấu trúc rời rạc cho AI / Discrete Structures For AI Lab		3	3																		3	3			
13	Xác suất và thống kê / Probability And Statistics		3	3										3	3											
14	Thực hành Xác suất và thống kê / Probability And Statistics Lab		3	3																		3	3			
15	Tâm lý học / Psychology		2						2	2	2		2													
16	Tiền tệ, Ngân hàng và Công nghệ tài chính / Money, Banking And Fintech						2							3					4							
17	Hoạt động kinh doanh ngân hàng / Banking Operations										3				3				3							
18	Nguyên lý marketing / Principle Of Marketing		2	3												3			3							

TT	Tên học phần																									
			PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5			PLO6		PLO7			PLO8		PLO 9	PLO10		PLO11		
		PI	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2		10.1	10.2	11.1	11.2	11.3
19	Kinh tế chính trị Mác - Lênin / Marxist - Leninist Political Economics		2						2	2	2	2														
20	Chủ nghĩa Xã hội khoa học / Scientific Socialism		2						2	2	2	2														
21	Đồ thị và tối ưu tổ hợp / Graph And Combinatorial Optimization						2	2						3	3									3	3	
22	Thực hành Đồ thị và tối ưu tổ hợp / Graph And Combinatorial Optimization Lab						2	2						3	3									3	3	
23	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật cho AI / Data Structure And Algorithms For AI						2	2						3	3									3	3	3
24	Thực hành cấu trúc dữ liệu và giải thuật cho AI / Data Structure And Algorithms For		2	2										3	3									3	3	3

TT	Tên học phần																									
			PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5			PLO6		PLO7			PLO8		PLO 9	PLO10		PLO11		
		PI	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2		10.1	10.2	11.1	11.2	11.3
	AI Lab																									
25	Tiếng anh Chuyên ngành 1 / English For Specific Purpose I				3		3														3					
26	Tài chính doanh nghiệp cho chuyển đổi số / Corporate Finance For Digital Transformation										3	3		3	3				3							
27	Tài chính cá nhân / Personal Finance													3		3			3							
28	Nguyên lý kế toán / Principles Of Accounting		3	3			2							3												
29	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam / History Of Vietnamese Communist Party		2						2	2	2	2														
30	Nhập môn Trí tuệ nhân tạo / Introduction To Artificial								3	3	3	3		3	3	3	3	3								

TT	Tên học phần																									
			PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5			PLO6		PLO7			PLO8		PLO 9	PLO10		PLO11		
		PI	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2		10.1	10.2	11.1	11.2	11.3
	Intelligence																									
31	Thực hành Nhập môn Trí tuệ nhân tạo / Introduction To Artificial Intelligence Lab								3	3	3	3		3	3	3	3									
32	Nền tảng Học máy / Foundations Of Machine Learning								3	3				3	3	4	4	3	4	4						
33	Thực hành Nền tảng học máy / Foundations Of Machine Learning Lab								3	3				3	3	4	4	3	4	4						
34	Tâm lý học nhận thức / Cognitive Psychology		3						3	3	3	3														
35	Cơ sở dữ liệu / Database Systems													2			3					3				
36	Quản trị hệ thống thông tin hiện đại / Management Of Modern Information Systems																									

TT	Tên học phần																									
			PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5			PLO6		PLO7			PLO8		PLO 9	PLO10		PLO11		
		PI	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2		10.1	10.2	11.1	11.2	11.3
37	Chuỗi khối và tiền mã hoá / Blockchain And Cryptocurrency													4					4			3				
38	AI tạo sinh / Generative AI								3	3						4	4	3	4	4				4	4	
39	Trực quan hoá dữ liệu / Data Visualization		3	3										4	4											
40	AI dự đoán / Predictive AI								3	3						4	4	3	4	4				4	4	
41	Thực hành AI dự đoán / Predictive AI Lab								3	3						4	4	3	4	4				4	4	
42	Ngôn ngữ và nhận thức / Language And Cognition		3	3										3	3				3	3						
43	Mạng nơ-ron đồ thị / Graph Neural Networks													4					3				3			
44	Khai thác dữ liệu cho AI / Data Mining For AI		2		3					1																

TT	Tên học phần																									
			PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5			PLO6		PLO7			PLO8		PLO 9	PLO10		PLO11		
		PI	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2		10.1	10.2	11.1	11.2	11.3
45	Kho dữ liệu và Hệ hỗ trợ ra quyết định / Data Warehouse And Decision Support Systems																									
46	Tư tưởng Hồ Chí Minh / Ho Chi Minh's Ideology		2						2	2	2	2														
47	Vận hành AI / AIops								3	3														4	4	
48	Học tăng cường và ra quyết định / Reinforcement Learning And Decision - Making		3	3										4	4				4	4						
49	AI và xã hội / AI And Society										4	4		3	3				4	4						
50	Phân tích dữ liệu lớn / Big Data Analysis													4	4	4	4								4	4
51	Phân tích dữ liệu mạng xã hội / Social Networking Analytics													4					4						4	

TT	Tên học phần																									
			PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5			PLO6		PLO7			PLO8		PLO 9	PLO10		PLO11		
		PI	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2		10.1	10.2	11.1	11.2	11.3
52	Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian / Time Series Data Analysis		3	3																				4		
53	Thực tập tốt nghiệp ngành Trí tuệ nhân tạo / The Internship Of Artificial Intelligence								4	4				4	4				4	4						
54	Rô-bốt học / Robotics															4	4					4	4	4	4	
55	Phân tích dữ liệu kinh doanh / Business Data Analysis				4	4								4		4										
56	Hành vi tổ chức và Lãnh đạo / Organizational Behavior And Leadership							4	3	3						4	4									
57	Mô hình Ngôn ngữ lớn / Large Language Model								3	3						4	4	3	4	4				4	4	
58	Khoá luận tốt nghiệp ngành Trí tuệ nhân tạo / Dissertation Of Artificial Intelligence													4	4	4	4							4	4	4

TT	Tên học phần																									
			PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5			PLO6		PLO7			PLO8		PLO 9	PLO10		PLO11		
		PI	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2		10.1	10.2	11.1	11.2	11.3
59	Chuyên đề: AI cho Tài chính - Ngân hàng / Special Topic: AI In Banking & Finance													4		4			4							
60	Chuyên đề: AI cho Quản trị nguồn nhân lực / Special Topic: AI In Human Resource													4	4							4	4	4		
61	Chuyên đề: AI cho Chiến lược Marketing và bán hàng / Special Topic: AI Applications In Marketing And Sales															4	4		4	4			4			
62	Chuyên đề: AI cho Logistic và quản trị chuỗi cung ứng / Special Topic: AI For Logistics And Supply Chain Management								4					4					4							
Tổng số lượng học phần theo các mức độ đóng góp																										
	Mức 1		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mức 2		10	2	1	0	6	3	7	6	7	5	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mức 3		13	13	5	3	3	2	11	11	6	5	0	24	18	5	3	7	9	2	1	6	6	6	6	2

TT	Tên học phần																									
			PLO1		PLO2		PLO3		PLO4		PLO5			PLO6		PLO7			PLO8		PLO 9	PLO10		PLO11		
		PI	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2		10.1	10.2	11.1	11.2	11.3
	Mức 4		13	13	5	3	3	2	11	11	6	5	0	24	18	5	3	7	9	2	1	6	6	10	10	2
Học phần đóng góp																										
+ Học phần đánh giá PI			36	28	11	6	12	7	29	29	19	15	1	49	36	11	7	14	18	4	2	12	12	16	16	4
+ Học phần đánh giá PLO			24		7		10		18		14			34		20			21		1		12	18		

16. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
1	AIN702_LT	Toán cho Học máy 1 / Mathematics For Machine Learning 1	Toán cho học máy 1 là môn học thuộc khối kiến thức đại cương. Môn học sẽ cung cấp cho người học những kiến thức nền tảng của đại số tuyến tính được sử dụng nhiều trong các lĩnh vực liên quan đến khoa học máy tính. Nội dung bao gồm: ma trận và các phép toán trên ma trận; hệ phương trình tuyến tính; không gian vector: số chiều, cơ sở và cơ sở trực giao; các phép toán phân rã ma trận và ứng dụng.
2	AIN702_TH	Thực hành Toán cho học máy 1 / Mathematics For Machine Learning 1 Lab	Môn học Thực hành toán cho học máy 1 nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cần thiết để áp dụng các công cụ và phương pháp đại số trong lĩnh vực học máy thông qua ngôn ngữ lập trình Matlab. Đây là một môn học kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, giúp sinh viên hiểu rõ các khái niệm đại số đã được học trong môn học Toán cho học máy 1 và cách sử dụng chúng để giải quyết các vấn đề cụ thể trong học máy.
3	LAW349	Pháp luật đại cương / Introduction To Law	Môn học bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương. Môn học cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật, bao gồm: - Lý luận cơ bản về nhà nước và Nhà nước

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
			pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam. - Lý luận cơ bản về pháp luật, cơ chế điều chỉnh pháp luật liên quan đến quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý. - Nội dung một số lĩnh vực pháp luật: Luật Hành chính, Luật Hình sự, Luật Dân sự, Luật Lao động, Pháp luật Tố tụng (hình sự, dân sự, hành chính), pháp luật quyền con người và phòng chống tham nhũng. Khi học xong môn học, người học có thể hiểu được hành vi thực hiện pháp luật, vi phạm pháp luật và nội dung cơ bản một số lĩnh vực pháp luật để từ đó có thể vận dụng pháp luật và thực hiện hoạt động nghề nghiệp với tinh thần trách nhiệm và ý thức tuân thủ pháp luật, từ đó góp phần kiến tạo, bảo vệ công lý; vận dụng quy định pháp luật để bảo vệ mình và cho người khác trên cơ sở thượng tôn pháp luật.
4	INE724	Các nguyên lý kinh tế / Principles Of Economics	Môn học này trang bị cho người học những khái niệm cơ bản về kinh tế học, những nguyên lý cơ bản của cách thức ra quyết định của con người, cách thức người mua và người bán tương tác với nhau và do đó cân bằng thị trường được xác định như thế nào. Môn này cũng thảo luận những can thiệp của chính phủ vào hoạt động của thị trường. Hơn nữa, môn này cũng xem xét cách thức doanh nghiệp lựa chọn các kết hợp đầu vào và sự biến đổi của chi phí khi sản lượng thay đổi. Môn này cũng xem xét doanh nghiệp trong các thị trường khác nhau sẽ có những lựa chọn như thế nào. Môn học này cũng thảo luận các thước đo đánh giá sức khỏe của nền kinh tế. Chính phủ có thể áp dụng những chính sách nào để cải thiện nền kinh tế. Cuối cùng, những biến động trong dài hạn của nền kinh tế cũng được thảo luận. Môn học này gồm 8 chương gồm: tổng quan về kinh tế học; cung, cầu và thị trường; sản xuất và chi phí; chính sách kinh tế vĩ mô; nền kinh tế mở; nền kinh tế trong dài hạn.
5	AIN703	Nhập môn Khoa học máy tính / Introduction To	Môn học Nhập môn Khoa học máy tính cung cấp cho sinh viên kiến thức toàn diện về các lĩnh vực nền tảng của khoa học máy tính, bao gồm cấu trúc máy tính, hệ thống số, lưu trữ dữ liệu, mạng máy

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
		Computer Science	tính, hệ điều hành, lập trình máy tính, cấu trúc dữ liệu, thuật toán, ... Sinh viên cũng được cung cấp các kiến thức liên quan đến các vấn đề an ninh và đạo đức như các vấn đề bảo mật, các nguyên tắc đạo đức, quyền riêng tư, hacker, ... Đây là những kiến thức thiết yếu cho sinh viên ngành Trí tuệ nhân tạo (AI) để hiểu cách thức hoạt động của máy tính, lập trình hiệu quả, triển khai AI trên các nền tảng khác nhau, xử lý dữ liệu và xây dựng các thuật toán thông minh.
6	AIN707_LT	Lập trình Python / Python Programming	Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình Python. Nội dung bao gồm cơ bản về lập trình, các cấu trúc điều khiển, các cấu trúc dữ liệu từ đơn giản đến phức tạp, hàm, tập tin và lập trình hướng đối tượng. Một số thư viện Python phổ biến cho trí tuệ nhân tạo cũng được giới thiệu. Môn học này giúp cho sinh viên phát triển khả năng phân tích, lập trình ứng dụng và phân chia module chức năng, cài đặt các ứng dụng tính toán cơ bản.
7	AIN707_TH	Thực hành Lập trình Python / Python Programming Lab	Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình Python. Nội dung bao gồm cơ bản về lập trình, các cấu trúc điều khiển, các cấu trúc dữ liệu từ đơn giản đến phức tạp, hàm, tập tin và lập trình hướng đối tượng. Một số thư viện Python phổ biến cho trí tuệ nhân tạo cũng được giới thiệu. Môn học này giúp cho sinh viên phát triển khả năng phân tích, lập trình ứng dụng và phân chia module chức năng, cài đặt các ứng dụng tính toán cơ bản.
8	AIN706_LT	Toán cho Học máy 2 / Mathematics For Machine Learning 2	Toán cho học máy 2 là môn học thuộc khối kiến thức đại cương. Môn học sẽ cung cấp cho người học những kiến thức nền tảng của giải tích được sử dụng nhiều trong các lĩnh vực liên quan đến khoa học máy tính. Nội dung bao gồm: giới hạn, tính liên tục, đạo hàm và vi phân, tích phân của hàm số một biến; đạo hàm và vi phân hàm số nhiều biến, cực trị của hàm số hai biến và hàm vector nhiều biến.

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
9	AIN706_TH	Thực hành Toán cho học máy 2 / Mathematics For Machine Learning 2 Lab	Môn học Thực hành toán cho học máy 2 nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cần thiết để áp dụng các công cụ và phương pháp giải tích trong lĩnh vực học máy thông qua ngôn ngữ lập trình Python. Đây là một môn học kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, giúp sinh viên hiểu rõ các khái niệm giải tích đã được học trong môn học Toán cho học máy 2 và cách sử dụng chúng để giải quyết các vấn đề cụ thể trong học máy.
10	MLM306	Triết học Mác - Lê nin / Marxist - Leninist Philosophy	Triết học Mác – Lênin là môn học thuộc giai đoạn đại cương, cung cấp kiến thức chung nhằm trang bị thế giới quan duy vật khoa học và phương pháp luận biện chứng duy vật cho người học. Môn học giúp người học xác định đúng vai trò, vị trí của triết học Mác – Lênin trong đời sống xã hội; nâng cao bản lĩnh chính trị, từng bước hình thành những giá trị văn hoá và nhân sinh quan tốt đẹp, củng cố lý tưởng, niềm tin vào con đường và sự nghiệp xây dựng, phát triển đất nước từ đó nâng cao ý thức trách nhiệm xã hội phù hợp trong vị trí việc làm và cuộc sống sau khi người học tốt nghiệp.
11	AIN705_LT	Cấu trúc rời rạc cho AI / Discrete Structures For AI	Cấu trúc rời rạc là nền tảng quan trọng trong lập trình. Kiến thức về cấu trúc rời rạc giúp người học biểu diễn các bài toán thực tế bằng ngôn ngữ lập trình, xây dựng và phân tích giải thuật. Môn học cung cấp cho người học các nội dung bao gồm: logic, tập hợp, quan hệ và hàm.
12	AIN705_TH	Thực hành Cấu trúc rời rạc cho AI / Discrete Structures For AI Lab	Thực hành cấu trúc rời rạc giúp người học biết và có khả năng biểu diễn và thao tác các cấu trúc rời rạc bằng ngôn ngữ lập trình. Nội dung bao gồm: logic, tập hợp, quan hệ và hàm số.
13	AIN708_LT	Xác suất và thống kê / Probability And Statistics	Xác suất và thống kê trang bị cho sinh viên các kiến thức về xác suất và thống kê để tiếp cận khối kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành. Môn học giúp sinh viên bước đầu có kiến thức nền tảng để có thể tiến hành phân tích và xử lý dữ liệu nhằm đưa ra những dự báo và quyết định trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo ứng dụng trong khối ngành kinh doanh.

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
14	AIN708_TH	Thực hành Xác suất và thống kê / Probability And Statistics Lab	Thực hành xác suất và thống kê giúp sinh viên củng cố, vận dụng và có thể mở rộng các kiến thức lý thuyết đã được học ở môn Xác suất và thống kê nhằm phát triển kỹ năng phân tích và xử lý dữ liệu, từ đó đưa ra những dự báo và quyết định trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo định hướng ứng dụng trong kinh doanh.
15	SOC303	Tâm lý học / Psychology	Tâm lý học là môn khoa học xã hội học thuộc giai đoạn đại cương, nghiên cứu các hiện tượng tinh thần của con người như: bản chất tâm lý người, các hiện tượng tâm lý người, sự hình thành và phát triển tâm lý - ý thức, các quá trình nhận thức, đời sống tình cảm và ý chí, nhân cách và sự hình thành phát triển nhân cách của con người.
16	BAF736	Tiền tệ, Ngân hàng và Công nghệ tài chính / Money, Banking And Fintech	Nghiên cứu các vấn đề về kỹ thuật nghiệp vụ chuyên môn trong lĩnh vực kinh tế, tài chính - ngân hàng, công nghệ tài chính. Những kiến thức cơ bản về Tiền tệ, Ngân hàng và Công nghệ tài chính, môn học giúp sinh viên hiểu được sự phát triển của hệ thống thanh toán; thị trường tài chính và hệ thống ngân hàng truyền thống; Các chính sách tiền tệ của Ngân hàng Trung ương và ảnh hưởng thay đổi từ sự phát triển của Công nghệ tài chính. Ngoài ra, môn học còn trang bị cho sinh viên khả năng vận dụng được những kiến thức cơ bản về tiền tệ, ngân hàng và công nghệ tài chính trong những môn học thuộc khối kiến thức Ngành và chuyên ngành sau đó.
17	BAF301	Hoạt động kinh doanh ngân hàng / Banking Operations	Hoạt động kinh doanh ngân hàng là môn học bắt buộc thuộc kiến thức ngành Tài chính Ngân hàng. Môn học sẽ làm rõ sự khác biệt của hoạt động kinh doanh ngân hàng với các định chế tài chính khác; đồng thời, sẽ chi tiết hóa các kỹ năng xử lý tình huống cụ thể giúp sinh viên hiểu rõ hơn đặc trưng kinh doanh của ngành ngân hàng và nghiệp vụ ở từng vị trí nghề nghiệp tại ngân hàng. Hoạt động kinh doanh ngân hàng là môn học bổ trợ kiến thức cho môn học sau (như Marketing dịch vụ tài chính và Quản trị ngân hàng thương mại...). Nội dung chính của môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về hoạt động kinh doanh của hệ thống ngân hàng trong nền kinh tế hiện đại, giúp người học

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
			nắm vững kiến thức nền tảng trong kinh doanh ngân hàng, tạo điều kiện nghiên cứu sâu hơn về từng loại hoạt động của ngân hàng trong các môn học của chuyên ngành ngân hàng.
18	MKE308	Nguyên lý marketing / Principle Of Marketing	Môn học được xây dựng trên cơ sở các nguyên lý cơ bản của marketing. Đây là học phần thuộc kiến thức cơ sở ngành kinh tế. Môn học cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản, khả năng nhận biết, hiểu và bước đầu áp dụng được những nội dung marketing cơ bản vào hoạt động kinh doanh của các doanh nghiệp. Người học cũng được giới thiệu những kiến thức cơ bản liên quan đến việc thu thập thông tin về thị trường, hiểu được hành vi của khách hàng, thực hiện được hoạt động phân khúc thị trường, xác định thị trường mục tiêu và biết cách triển khai bộ công cụ marketing để phục vụ nhu cầu của khách hàng mục tiêu, đồng thời mang lại lợi thế cạnh tranh cho doanh nghiệp.
19	MLM307	Kinh tế chính trị Mác - Lênin / Marxist - Leninist Political Economics	Kinh tế chính trị Mác – Lênin là môn học thuộc giai đoạn đại cương nghiên cứu các quan hệ xã hội của con người trong quá trình sản xuất, trao đổi, tiêu dùng của cải vật chất qua các giai đoạn phát triển của lịch sử xã hội loài người. Thông qua đó, làm rõ bản chất của các quá trình và các hiện tượng kinh tế, tìm ra các quy luật vận động của nền kinh tế - xã hội.
20	MLM308	Chủ nghĩa Xã hội khoa học / Scientific Socialism	Chủ nghĩa xã hội khoa học là môn học thuộc giai đoạn đại cương nghiên cứu những quy luật tất yếu của sự ra đời hình thái kinh tế xã hội cộng sản chủ nghĩa; những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng xã hội chủ nghĩa trên thế giới và trong đời sống hiện thực ở Việt Nam hiện nay.
21	AIN709_LT	Đồ thị và tối ưu tổ hợp / Graph And Combinatorial Optimization	Môn học cung cấp nền tảng kiến thức lý thuyết đồ thị và tối ưu tổ hợp. Trong phần lý thuyết đồ thị, sinh viên sẽ học về các khái niệm cơ bản về đồ thị, các loại đồ thị, tính liên thông của đồ thị, các thuật toán duyệt đồ thị, và các bài toán trên đồ thị. Trong phần tối ưu tổ hợp, sinh viên sẽ được giới thiệu các kiến thức về luồng và ghép cặp (flow and matching theory), vấn đề NP-đầy đủ, và các

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
			phương pháp tối ưu hóa như quy hoạch nguyên, tối ưu lồi, quy hoạch động, phương pháp tham lam, các thuật toán ngẫu nhiên, thuật toán xấp xỉ.
22	AIN709_TH	Thực hành Đồ thị và tối ưu tổ hợp / Graph And Combinatorial Optimization Lab	Môn học cung cấp nền tảng kiến thức lý thuyết đồ thị và tối ưu tổ hợp. Trong phần lý thuyết đồ thị, sinh viên sẽ học về các khái niệm cơ bản về đồ thị, các loại đồ thị, tính liên thông của đồ thị, các thuật toán duyệt đồ thị, và các bài toán trên đồ thị. Trong phần tối ưu tổ hợp, sinh viên sẽ được giới thiệu các kiến thức về luồng và ghép cặp (flow and matching theory), vấn đề NP-đầy đủ, và các phương pháp tối ưu hóa như quy hoạch nguyên, tối ưu lồi, quy hoạch động, phương pháp tham lam, các thuật toán ngẫu nhiên, thuật toán xấp xỉ.
23	AIN710_LT	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật cho AI / Data Structure And Algorithms For AI	Môn học trang bị cho sinh viên các cấu trúc dữ liệu phổ biến và các thuật toán điển hình trên từng loại cấu trúc dữ liệu được dùng trong khoa học máy tính nói chung và các lĩnh vực liên quan nói riêng như trí tuệ nhân tạo và học máy. Các cấu trúc dữ liệu phổ biến gồm có: mảng, danh sách, cây, đồ thị. Các thuật toán và chiến lược thiết kế thuật toán gồm có sắp xếp, tìm kiếm, chia để trị, quy hoạch động, tham lam, heuristics, và duyệt đồ thị.
24	AIN710_TH	Thực hành cấu trúc dữ liệu và giải thuật cho AI / Data Structure And Algorithms For AI Lab	Môn học trang bị cho sinh viên các cấu trúc dữ liệu phổ biến và các thuật toán điển hình trên từng loại cấu trúc dữ liệu được dùng trong khoa học máy tính nói chung và các lĩnh vực liên quan nói riêng như trí tuệ nhân tạo và học máy. Các cấu trúc dữ liệu phổ biến gồm có: mảng, danh sách, cây, đồ thị. Các thuật toán và chiến lược thiết kế thuật toán gồm có sắp xếp, tìm kiếm, chia để trị, quy hoạch động, tham lam, heuristics, và duyệt đồ thị.
25	ENL701	Tiếng anh Chuyên ngành 1 / English For Specific Purpose I	Đây là môn học bắt buộc thuộc nhóm cơ sở ngành, bao gồm 4 chương nội dung. Môn học được thiết kế nhằm cung cấp thuật ngữ, khái niệm, và kiến thức nền tảng sử dụng trong lĩnh vực kinh tế, thương mại; các tình huống và hoạt động giao tiếp phù hợp trong khi thực tập hoặc phỏng vấn xin việc. Môn

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
			học còn tạo điều kiện cho sinh viên tự tin phát huy kỹ năng sử dụng ngôn ngữ Anh trong môi trường hội nhập quốc tế.
26	FIN708	Tài chính doanh nghiệp cho chuyển đổi số / Corporate Finance For Digital Transformation	Tài chính doanh nghiệp trong chuyển đổi số là môn học bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành ngành trong chương trình đào tạo ngành Công nghệ tài chính. Môn học gồm những nội dung: tổng quan về tài chính doanh nghiệp trong thời đại số; kiến thức công nghệ, kinh tế, tài chính, doanh nghiệp liên quan đến xây dựng các phương pháp phân tích báo cáo tài chính và các mô hình định giá vốn và tài sản của doanh nghiệp; kiến thức chuyên sâu về quản lý tài chính doanh nghiệp để đưa ra các quyết định đầu tư, quyết định cấu trúc vốn nhằm tối ưu chi phí, kiểm soát tương quan giữa lợi nhuận và rủi ro nhằm đạt mục tiêu tài chính trong ngắn hạn và dài hạn của doanh nghiệp.
27	BAF706	Tài chính cá nhân / Personal Finance	Môn học cung cấp các kiến thức tổng quan về hoạt động tài chính cá nhân, lập và phân tích các báo cáo tài chính cá nhân đồng thời phân tích các vấn đề phát sinh gắn liền với hoạt động tài chính cá nhân bao gồm thuế thu nhập tài chính cá nhân, các rủi ro liên quan đến tài sản cá nhân, sức khỏe và gánh nặng tài chính cá nhân, nợ trong hoạt động tài chính cá nhân và hoạt động đầu tư cá nhân. Sinh viên được hướng dẫn các công cụ được sử dụng trong hoạt động tài chính cá nhân để hoạch định và xây dựng kế hoạch tài chính kết hợp với các hành động một cách hiệu quả trong thực tiễn.
28	ACC301	Nguyên lý kế toán / Principles Of Accounting	Môn học Nguyên lý kế toán thuộc khối kiến thức cơ sở ngành trong chương trình đào tạo. Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về kế toán như: khái niệm, đối tượng của kế toán, các phương pháp kế toán, sổ kế toán, hình thức kế toán và tổ chức công tác kế toán để thực hành được quy trình kế toán trong doanh nghiệp theo đúng các quy định pháp luật hiện hành. Hơn nữa, môn học cung cấp các kiến thức kế toán để diễn giải được các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực kinh tế (tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh, kinh tế quốc tế...).

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
29	MLM309	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam / History Of Vietnamese Communist Party	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam là môn học thuộc giai đoạn đại cương, bao gồm 4 chương, cung cấp các kiến thức cơ bản về: sự ra đời của Đảng; quá trình lãnh đạo cách mạng của Đảng trong các giai đoạn; thành công, hạn chế, bài học kinh nghiệm về sự lãnh đạo của Đảng, nhằm giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN.
30	AIN704_LT	Nhập môn Trí tuệ nhân tạo / Introduction To Artificial Intelligence	Môn học cung cấp cho sinh viên các khái niệm và các kỹ thuật cơ bản của trí tuệ nhân tạo, giúp sinh viên hiểu được các khái niệm và ứng dụng được một số kỹ thuật trí tuệ nhân tạo cơ bản vào thực tế. Các nội dung chính bao gồm: Giới thiệu khái niệm, giải quyết vấn đề, biểu diễn tri thức, lập luận và lập kế hoạch, tri thức và lập luận không chắc chắn, học máy, học sâu và ứng dụng.
31	AIN704_TH	Thực hành Nhập môn Trí tuệ nhân tạo / Introduction To Artificial Intelligence Lab	Môn học cung cấp cho sinh viên các khái niệm và các kỹ thuật cơ bản của trí tuệ nhân tạo, giúp sinh viên hiểu được các khái niệm và ứng dụng được một số kỹ thuật trí tuệ nhân tạo cơ bản vào thực tế. Các nội dung chính bao gồm: Giới thiệu khái niệm, giải quyết vấn đề, biểu diễn tri thức, lập luận và lập kế hoạch, tri thức và lập luận không chắc chắn, học máy, học sâu và ứng dụng.
32	AIN711_LT	Nền tảng Học máy / Foundations Of Machine Learning	Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản và chuyên sâu về học máy. Các chủ đề bao gồm: học có giám sát (các thuật toán học chưa cần nhiều đến tối ưu, học có tham số/phi tham số, mạng nơ ron nhân tạo, máy vector hỗ trợ); học không giám sát (phân cụm, giảm số chiều dữ liệu) và học tăng cường. Khóa học cũng sẽ thảo luận và giới thiệu để sinh viên tự nghiên cứu thêm về các ứng dụng gần đây của học máy, chẳng hạn như điều khiển robot, khai thác dữ liệu, điều hướng tự động, tin sinh học, nhận dạng giọng nói cũng như xử lý dữ liệu văn bản.
33	AIN711_TH	Thực hành Nền tảng học máy / Foundations Of	Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản và chuyên sâu về học máy. Các chủ đề bao gồm: học có giám sát (các thuật toán học chưa cần nhiều đến tối ưu, học có tham số/phi tham số, mạng nơ ron

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
		Machine Learning Lab	nhân tạo, máy vector hỗ trợ); học không giám sát (phân cụm, giảm số chiều dữ liệu) và học tăng cường. Khóa học cũng sẽ thảo luận và giới thiệu để sinh viên tự nghiên cứu thêm về các ứng dụng gần đây của học máy, chẳng hạn như điều khiển robot, khai thác dữ liệu, điều hướng tự động, tin sinh học, nhận dạng giọng nói cũng như xử lý dữ liệu văn bản.
34	SOC701	Tâm lý học nhận thức / Cognitive Psychology	Tâm lý học nhận thức là môn học khoa học xã hội, thuộc học phần khối kiến thức ngành. Tâm lý học nhận thức là môn khoa học nghiên cứu đặc điểm, vai trò, quy luật, các loại của các quá trình nhận thức cảm tính, nhận thức lý tính, quá trình trí nhớ, chú ý, ngôn ngữ và cơ chế sinh lý các quá trình nhận thức của con người.
35	ITS302	Cơ sở dữ liệu / Database Systems	Cơ sở dữ liệu là môn học bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, tập trung vào nội dung xây dựng và truy vấn dữ liệu. Sinh viên được cung cấp các kiến thức về mô hình thực thể kết hợp, mô hình dữ liệu quan hệ, chuyển đổi từ mô hình thực thể kết hợp sang mô hình dữ liệu quan hệ, phụ thuộc hàm và các dạng chuẩn của quan hệ. Sinh viên được thực hành với hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server để làm quen với ngôn ngữ dữ liệu, thực hiện việc định nghĩa, thao tác và truy vấn dữ liệu.
36	ITS746	Quản trị hệ thống thông tin hiện đại / Management Of Modern Information Systems	Môn học quản trị chiến lược hệ thống thông tin cung cấp những kiến thức quan trọng về chiến lược hệ thống thông tin nâng cao trong các tổ chức. Môn học giúp người học triển khai và sử dụng hiệu quả các hệ thống thông tin trong các tổ chức. Quản trị chiến lược hệ thống thông tin được thiết kế nhằm cung cấp các kiến thức và kỹ năng nâng cao về quản trị chiến lược hệ thống thông tin trong các tổ chức và doanh nghiệp, đồng thời nhằm nâng cao kỹ năng giải quyết vấn đề đối với các hệ thống thông tin của người học, những vấn đề thực tiễn trong quá trình thực hiện của việc quản trị và sử dụng hệ thống thông tin trong các tổ chức và doanh nghiệp.

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
37	BAF731	Chuỗi khối và tiền mã hoá / Blockchain And Cryptocurrency	Chuỗi khối và tiền mã hóa là môn học bắt buộc, thuộc khối kiến thức ngành trong chương trình đào tạo ngành Công nghệ tài chính. Môn học sẽ bắt đầu bằng giới thiệu về công nghệ chuỗi khối và các khái niệm quan trọng đóng vai trò nền tảng cho tất cả các loại tiền mã hóa. Sinh viên sẽ hiểu được bản chất và những tính chất cơ bản của tiền mã hóa nói riêng cơ chế hoạt động của chuỗi khối nói chung, bao gồm tính phi tập trung, tính năng bảo mật, và đặc biệt là cơ chế đồng thuận của chuỗi khối. Môn học sẽ đi sâu vào sự ra đời và sự phát triển của Bitcoin, đồng tiền mã hóa đầu tiên và nổi bật nhất, làm tiền đề cho sự khám phá rộng lớn hơn về hệ sinh thái đa dạng của các đồng tiền mã hóa, bao gồm các Altcoin như Ethereum, Ripple và những đồng tiền mã hóa khác. Ngoài ra, sinh viên sẽ được cung cấp một góc nhìn về tương lai của tiền điện tử cũng như những hạn chế của loại tài sản này.
38	AIN712	AI tạo sinh / Generative AI	Môn học này được thiết kế nhằm cung cấp một cái nhìn toàn diện và sâu sắc về trí tuệ nhân tạo tạo sinh (Generative AI), một lĩnh vực nổi bật và đang phát triển nhanh chóng trong khoa học máy tính và trí tuệ nhân tạo. Trong môi trường thực tế, dữ liệu có thể được phân loại thành ba hạng mục chính: văn bản, âm thanh, và hình ảnh. Môn học này sẽ đi sâu vào việc nghiên cứu và ứng dụng các mô hình trí tuệ nhân tạo tạo sinh cho mỗi loại dữ liệu này, bao gồm cả video, một dạng dữ liệu phức tạp hơn, kết hợp cả hình ảnh và âm thanh. Sinh viên sẽ được trải nghiệm quá trình huấn luyện các mô hình trí tuệ nhân tạo tạo sinh, từ việc tạo ra văn bản mô phỏng ngôn ngữ tự nhiên, tạo ra âm thanh và hình ảnh với độ chân thực cao, cho đến việc tạo ra video sinh động. Chúng ta sẽ khám phá các kỹ thuật tạo sinh dữ liệu tiên tiến, những kỹ thuật này không chỉ giúp tăng cường chất lượng và hiệu quả của quá trình huấn luyện mô hình AI mà còn mở ra những khả năng mới trong việc sáng tạo nội dung số. Thông qua phương pháp giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành, sinh viên sẽ có cơ hội phát triển kỹ năng kỹ thuật, phân tích và sáng tạo, đồng thời hiểu sâu sắc về nguyên lý và ứng dụng của trí tuệ nhân tạo tạo sinh trong nhiều lĩnh vực từ nghệ thuật, giải trí cho đến công nghiệp sản xuất.

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
			và quản lý dữ liệu.
39	DAT713	Trực quan hoá dữ liệu / Data Visualization	Trực quan hóa dữ liệu là biểu diễn các thông tin ẩn chứa trong dữ liệu dưới dạng biểu đồ/hình ảnh nhằm giúp người xem tiếp nhận thông tin một cách dễ dàng. Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức về dữ liệu và thông tin chứa trong dữ liệu, các dạng biểu đồ thị, cách trình bày. Sau khi kết thúc môn học sinh viên có thể vận dụng các kiến thức và công cụ trực quan hóa dữ liệu trong các hoạt động thực tế.
40	AIN713_LT	AI dự đoán / Predictive AI	Môn học nhằm phát triển hiểu biết toàn diện về phân tích mô tả, phân tích dự đoán và phân tích đề xuất, và nhấn mạnh tầm quan trọng của chúng trong quản lý kinh doanh. Môn học sẽ trang bị cho học viên kiến thức và kỹ năng để phân tích và hiểu các quy luật ẩn sau dữ liệu, từ đó làm căn cứ để đưa ra quyết định thông minh. Học viên sẽ có cơ hội thực hành với các kỹ thuật và công cụ phân tích đa dạng để giải quyết các vấn đề thực tế. Môn học còn tập trung vào việc phát triển tư duy phản biện và kỹ năng giải quyết vấn đề trong ngữ cảnh của phân tích dự đoán. Hơn nữa, học viên sẽ được khuyến khích làm việc nhóm và hợp tác thông qua các hoạt động nhóm và nghiên cứu các bài toán thực tế. Cuối cùng, môn học sẽ chuẩn bị cho học viên kiến thức và kỹ năng thực tế để áp dụng phân tích dự đoán vào các lĩnh vực kinh doanh đa dạng.
41	AIN713_TH	Thực hành AI dự đoán / Predictive AI Lab	Môn học nhằm phát triển hiểu biết toàn diện về phân tích mô tả, phân tích dự đoán và phân tích đề xuất, và nhấn mạnh tầm quan trọng của chúng trong quản lý kinh doanh. Môn học sẽ trang bị cho học viên kiến thức và kỹ năng để phân tích và hiểu các quy luật ẩn sau dữ liệu, từ đó làm căn cứ để đưa ra quyết định thông minh. Học viên sẽ có cơ hội thực hành với các kỹ thuật và công cụ phân tích đa dạng để giải quyết các vấn đề thực tế. Môn học còn tập trung vào việc phát triển tư duy phản biện và kỹ năng giải quyết vấn đề trong ngữ cảnh của phân tích dự đoán. Hơn nữa, học viên sẽ được

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
			khuyến khích làm việc nhóm và hợp tác thông qua các hoạt động nhóm và nghiên cứu các bài toán thực tế. Cuối cùng, môn học sẽ chuẩn bị cho học viên kiến thức và kỹ năng thực tế để áp dụng phân tích dự đoán vào các lĩnh vực kinh doanh đa dạng.
42	ELI704	Ngôn ngữ và nhận thức / Language And Cognition	Ngôn ngữ là năng lực đặc biệt của con người, đồng thời cũng là sự thể hiện của hoạt động suy nghĩ và năng lực nhận thức của con người. Ngôn ngữ và cơ chế nhận thức có mối quan hệ mật thiết với nhau, phản ánh trực tiếp nhất về năng lực tư duy trừu tượng của con người. Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về bản chất của ngôn ngữ, cơ sở sinh học của ngôn ngữ, nội hàm các bình diện của ngôn ngữ (ngữ âm, cú pháp và ý nghĩa), mối quan hệ giữa ngôn ngữ và nhận thức xã hội, mối quan hệ giữa ẩn dụ và ngôn ngữ. Qua đó, giúp sinh viên hiểu rõ hơn về mối quan hệ giữa ngôn ngữ và nhận thức.
43	AIN715	Mạng nơ-ron đồ thị / Graph Neural Networks	Môn học này được thiết kế nhằm cung cấp một cái nhìn toàn diện và sâu sắc về Mạng Nơ-ron Đồ thị (Graph Neural Networks - GNNs), một lĩnh vực tiên tiến và đầy tiềm năng trong trí tuệ nhân tạo và học máy. Với sự phát triển nhanh chóng của dữ liệu dạng đồ thị trong nhiều lĩnh vực, từ mạng xã hội, sinh học, hóa học đến giao thông và tài chính, GNNs đang trở thành công cụ quan trọng để phân tích và xử lý các loại dữ liệu này.
44	AIN714	Khai thác dữ liệu cho AI / Data Mining For AI	Môn học giới thiệu về cơ sở dữ liệu và các khái niệm khai thác dữ liệu, đặc biệt nhấn mạnh vào phân tích dữ liệu. Môn học cũng sẽ trình bày theo từng chương các khái niệm và kỹ thuật làm nền tảng cho việc phân loại, dự đoán, liên kết và phân cụm. Các chủ đề này được trình bày kèm theo các ví dụ, các thuật toán phù hợp cho từng loại vấn đề và các quy tắc thực tế về thời điểm áp dụng từng kỹ thuật.
45	ITS718	Kho dữ liệu và Hệ hỗ trợ	Môn học này cung cấp những kiến thức và kỹ năng nền tảng về kho dữ liệu như quá trình thiết kế,

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
		ra quyết định / Data Warehouse And Decision Support Systems	cài đặt kho dữ liệu, tích hợp dữ liệu, phân tích dữ liệu và về hệ thống hỗ trợ ra quyết định với các thành phần và các mô hình. Môn học còn đề cập đến các công cụ và kỹ thuật giúp hình thành nên hệ hỗ trợ ra quyết định. Từ những kiến thức này, người học nhận thức được vai trò và ứng dụng của nó trong thực tiễn hoạt động kinh doanh.
46	MLM303	Tư tưởng Hồ Chí Minh / Ho Chi Minh's Ideology	Tư tưởng Hồ Chí Minh là môn học thuộc giai đoạn đại cương, bao gồm các chương, cung cấp các kiến thức cốt lõi về: Quá trình hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; Đảng Cộng sản và Nhà nước Việt Nam; Đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; Văn hóa, giáo dục, con người và sự vận dụng của Đảng Cộng sản trong cách mạng Việt Nam. Qua môn học này sinh viên được nâng cao bản lĩnh chính trị, yêu nước, trung thành với mục tiêu, lý tưởng của cách mạng Việt Nam; nâng cao được trách nhiệm của bản thân trong việc học tập, rèn luyện để góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ Quốc.
47	AIN720	Vận hành AI / AIops	Môn học trang bị cho sinh viên kiến thức sâu rộng về quá trình vận hành và triển khai hệ thống trí tuệ nhân tạo (AI), đặt một nền móng vững chắc cho sinh viên trong việc quản lý và thực hiện các dự án AI từ giai đoạn khởi đầu đến hoàn thiện. Môn học sẽ bắt đầu bằng việc giới thiệu về các nguyên tắc cơ bản và thiết yếu trong việc chuẩn bị hạ tầng lưu trữ dữ liệu và cấu hình nguồn lực tính toán, hai yếu tố quan trọng giúp đảm bảo sự hiệu quả và tối ưu trong quá trình huấn luyện và triển khai mô hình AI.
48	AIN716	Học tăng cường và ra quyết định / Reinforcement Learning And Decision - Making	Học tăng cường (HTC) là một lĩnh vực trong Học máy tập trung vào việc nghiên cứu cách các hệ thống có khả năng học hỏi và ra quyết định thông qua tương tác với môi trường. Trong HTC, tác nhân (agent) học từ kinh nghiệm thông qua việc thử nghiệm các hành động và đánh giá kết quả của chúng. Mục tiêu của HTC là tìm ra chiến lược tối ưu hóa đạt được một mục tiêu nhất định, như tối đa hóa phần thưởng hay tối thiểu hóa rủi ro. Ra quyết định trong HTC là quá trình chọn lựa hành

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
			động dựa trên thông tin có sẵn và mục tiêu cụ thể. HTC cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cần thiết để triển khai các hệ thống có khả năng ra quyết định tự động.
49	AIN717	AI và xã hội / AI And Society	Môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức liên quan đến vai trò của Trí tuệ nhân tạo (AI) trong xã hội, tiềm năng ứng dụng của AI vào thực tiễn, các khía cạnh kinh tế và đạo đức AI bao trùm các lĩnh vực như: ngành bán lẻ, sản xuất và dịch vụ, an ninh quốc gia, thực thi pháp luật và hệ thống tư pháp,... Bên cạnh đó, môn học giúp sinh viên nắm vững các nguyên tắc và quy định về quản lý AI, nhằm đảm bảo tính minh bạch, công bằng và đạo đức trong quá trình phát triển và triển khai trí tuệ nhân tạo. Bằng cách áp dụng các phương pháp quản lý AI trong thực tế, chúng ta có thể đảm bảo an toàn và hiệu quả của AI, đồng thời tuân thủ các yêu cầu và quy định đạo đức trong lĩnh vực này. Mục tiêu cuối cùng của môn học này là xác định các phương pháp và công cụ quản trị AI để đảm bảo sự phát triển bền vững và hài hòa của công nghệ này với môi trường xã hội.
50	DAT712	Phân tích dữ liệu lớn / Big Data Analysis	Môn học cung cấp các khái niệm và kiến thức cơ bản và nâng cao về dữ liệu lớn, các phương pháp phân tích dữ liệu lớn. Môn học sẽ giới thiệu về tổ chức và lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn cũng như các kỹ thuật khai phá và phân tích dữ liệu lớn: map-reduce, khai thác tập mục phổ biến, phân cụm dữ liệu, thu giảm chiều dữ liệu, hệ khuyến nghị, phân tích dữ liệu mạng xã hội, tiếp thị tính toán,... Ngoài ra, người học cũng sẽ được tìm hiểu, nghiên cứu chuyên sâu hơn về các kỹ thuật và thuật toán phân tích dữ liệu lớn đang được triển khai bởi các công ty công nghệ lớn trên thế giới.
51	ITS710	Phân tích dữ liệu mạng xã hội / Social Networking Analytics	Phân tích dữ liệu mạng xã hội là môn học thay thế tốt nghiệp thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Môn học nhằm giới thiệu các khái niệm, các lý thuyết, cũng như các phương pháp, kỹ thuật và công cụ về phân tích dữ liệu website và mạng xã hội. Môn học giúp người học có thể vận dụng một số công cụ để tích hợp lượng lớn dữ liệu từ các nền tảng web và mạng xã hội, đồng thời cung cấp những

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
			thông tin hữu ích về phân tích dữ liệu, giải thích cách kết nối các điểm trong mạng xã hội và trực quan hóa thông tin nhằm khám phá thông tin về website, mạng xã hội, từ đó lập được hồ sơ khách hàng, cộng đồng, xác định xu hướng, định vị mục tiêu, phân tích quan điểm và phát triển các hệ thống khuyến nghị.
52	AIN718	Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian / Time Series Data Analysis	Môn học này thuộc khối kiến thức tự chọn, chuyên ngành. Môn học trang bị cho sinh viên các phương pháp xử lý và phân tích dữ liệu chuỗi thời gian. Qua đó, sinh viên hiểu và có thể áp dụng các phương pháp phân tích định lượng trên dữ liệu chuỗi thời gian để nghiên cứu, phân tích các vấn đề trong lĩnh vực kinh doanh cũng như các lĩnh vực khác.
53	INT708	Thực tập tốt nghiệp ngành Trí tuệ nhân tạo / The Internship Of Artificial Intelligence	Thực tập tốt nghiệp ngành Trí tuệ nhân tạo trong hướng dẫn sinh viên tham quan, khảo sát, nghiên cứu, thực hành các hoạt động có liên quan đến khoa học dữ liệu trong thực tiễn tại các doanh nghiệp và tổ chức khác nhau... Thời gian thực tập tốt nghiệp khoảng 12 tuần. Thông qua quá trình thực tập, sinh viên sẽ ứng dụng các kiến thức đã học về trí tuệ nhân tạo vào môi trường thực tế để hiểu rõ hơn lý thuyết, giúp sinh viên bổ sung các kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp cần thiết cho tương lai, và đóng góp các ý kiến cần thiết cho đơn vị tại nơi thực tập.
54	AIN719	Rô-bốt học / Robotics	Trong vài năm qua, chúng ta đã chứng kiến sự đổi mới liên tục và nhanh chóng các công nghệ liên quan đến trí tuệ nhân tạo và tự động hóa quy trình. Nhờ những tiến bộ trong lĩnh vực tự động hóa quy trình và học máy, trí tuệ nhân tạo, ranh giới của những gì có thể được xác định, diễn giải và tự động hóa liên tục được mở rộng. Ví dụ, trước đây phải mất hàng tháng để thiết kế và viết các tập lệnh tự động hóa có thể thực hiện công việc. Với sự trợ giúp của deep learning, giờ đây chúng ta có thể đạt được điều này trong vài giờ. Điều này cho phép các chương trình tự động hóa tự học các mẫu và hành vi mà không cần nhà phát triển phải viết mã. Cùng với đó, chúng ta ngày càng tiến gần hơn đến việc tự động hóa thông minh (IA) – đây là xu hướng mới nhất trong lĩnh vực rộng lớn của trí tuệ

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
			nhân tạo. Những tiến bộ này sẽ có tác động đáng kể và đột phá đến xu thế công việc trên toàn thế giới. Với sự tiến bộ mạnh mẽ như vậy, các công việc truyền thống đòi hỏi nhiều nhân lực có thể được thay thế bởi các quy trình tự động hóa thông minh. Tuy nhiên, chúng ta không phải lo sợ viễn cảnh máy móc sẽ thay thế con người tại các vị trí công việc mà chúng ta hướng tới một tương lai, trong đó xuất hiện nhiều các công việc mới, cộng tác giữa người và máy móc để tạo ra giá trị cao hơn cho xã hội. Môn học này trang bị cho học viên các kiến thức từ cơ bản đến nâng cao trong lĩnh vực tự động hóa quy trình (RPA), siêu tự động hóa cũng như hướng dẫn xây dựng một số ứng dụng tự động hóa quy trình áp dụng vào công việc.
55	INB704	Phân tích dữ liệu kinh doanh / Business Data Analysis	Môn học này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức nền tảng về toán và thống kê trong hoạt động kinh doanh. Bằng cách cung cấp hệ thống các phương pháp phân tích dựa trên dữ liệu đã thu thập thành các thông tin hữu ích làm cơ sở cho việc ra các quyết định trong kinh doanh (bao gồm thống kê mô tả, thống kê suy diễn, phân tích chỉ số thống kê, dự báo các mức độ của hiện tượng trong tương lai), môn học nhằm nâng cao khả năng phân tích các vấn đề về kinh doanh của sinh viên trong nhiều tình huống khác nhau. Sau khi học xong môn học, sinh viên không chỉ nắm vững lý thuyết mà còn có khả năng sử dụng phần mềm như Excel, SPSS cũng như kỹ năng trình bày báo cáo kết quả phân tích.
56	MAG712	Hành vi tổ chức và Lãnh đạo / Organizational Behavior And Leadership	Môn học này trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng về quản lý và sử dụng một cách hiệu quả nhân sự trong tổ chức. Nội dung môn học sẽ cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản để phân tích, giải thích và dự đoán hành vi con người trong tổ chức; những ảnh hưởng của hành vi đến quá trình thực hiện nhiệm vụ trong tổ chức. Nghiên cứu hành vi tổ chức được thực hiện trên cả ba cấp độ: cá nhân, nhóm và tổ chức. Bên cạnh đó, môn học cũng trang bị cho sinh viên những kiến

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
			thức về vai trò của nhà lãnh đạo trong việc thay đổi, phát triển, và hoàn thiện những cơ cấu và giá trị của tổ chức. Môn học giúp sinh viên hiểu về những trường phái nghiên cứu về lãnh đạo nhằm ứng dụng trong hoạt động quản trị và điều hành tổ chức, doanh nghiệp. Môn học đặc biệt chú trọng vào việc phát triển các lý thuyết, thực tiễn và năng lực của lãnh đạo hiện đại trong điều kiện toàn cầu hóa, bùng nổ tri thức, thay đổi rất nhanh. Sau khi học xong môn học, sinh viên có thể nắm vững và hoàn thiện kỹ năng nhân sự và kỹ năng lãnh đạo nhằm phát triển tầm nhìn chiến lược, năng lực lãnh đạo, từ đó nâng cao hiệu quả của tổ chức.
57	AIN721	Mô hình Ngôn ngữ lớn / Large Language Model	Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản và chuyên sâu về mô hình ngôn ngữ lớn (Large Language Model - LLM), một trong những thành tựu quan trọng nhất của trí tuệ nhân tạo trong những năm gần đây. Sinh viên sẽ được trang bị một cơ sở kiến thức vững chắc về cả lý thuyết và thực hành liên quan đến LLM, bao gồm cách thức xây dựng, huấn luyện, và tinh chỉnh các mô hình này. Môn học bắt đầu với cấu trúc và nguyên lý hoạt động của các mô hình ngôn ngữ lớn, tiếp theo là các phương pháp và thách thức trong quá trình huấn luyện chúng. Đi sâu vào kỹ thuật tinh chỉnh (fine-tuning) và hiệu chỉnh (alignment), cũng như kỹ thuật gợi ý, sinh viên sẽ khám phá cách thức cá nhân hóa các mô hình ngôn ngữ để phục vụ cho mục đích cụ thể, từ việc tạo ra văn bản sinh động đến việc hiểu và tương tác với ngôn ngữ tự nhiên một cách hiệu quả. Một phần không thể thiếu của quá trình huấn luyện LLM chính là việc xây dựng bộ dữ liệu huấn luyện có chất lượng. Sinh viên sẽ học cách thu thập, xử lý, và chuẩn bị dữ liệu để tối ưu hóa quá trình huấn luyện, cũng như cách thức đánh giá hiệu suất và đạo đức của mô hình sau khi tinh chỉnh. Cuối cùng, sinh viên sẽ được học cách phát triển các ứng dụng thực tế dựa trên LLM, bao gồm cả việc thiết kế và triển khai các giải pháp AI tạo sinh trong lĩnh vực kinh doanh và liên quan. Sinh viên cũng sẽ được hướng dẫn thực hiện các dự án cá nhân hoặc nhóm để áp dụng kiến thức đã học vào

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
			việc giải quyết các vấn đề thực tế.
58	REP708	Khoá luận tốt nghiệp ngành Trí tuệ nhân tạo / Dissertation Of Artificial Intelligence	Sinh viên sẽ được giảng viên hướng dẫn giới thiệu một chủ đề liên quan đến Trí tuệ nhân tạo hoặc sinh viên tự đề xuất chủ đề nào đó về Trí tuệ nhân tạo. Khóa luận tốt nghiệp ngành Trí tuệ nhân tạo là một sản phẩm khoa học, phản ánh kết quả nghiên cứu khoa học của sinh viên về lĩnh vực Trí tuệ nhân tạo. Trên cơ sở định hướng và chỉ dẫn của người hướng dẫn khoa học, sinh viên sẽ ứng dụng kiến thức và phương pháp đã được học để nghiên cứu một vấn đề có liên quan.
59	AIN722	Chuyên đề: AI cho Tài chính - Ngân hàng / Special Topic: AI In Banking & Finance	Trí tuệ nhân tạo trong tài chính ngân hàng cung cấp cái nhìn tổng quan và chi tiết về ứng dụng AI trong lĩnh vực ngân hàng và tài chính. Sinh viên sẽ được tìm hiểu về nền tảng của AI, các kỹ thuật và ứng dụng máy học, cũng như các ứng dụng AI tiên tiến như Xử lý Ngôn ngữ Tự nhiên và Tự động hóa Quy trình Robot. Môn học cũng nhấn mạnh tầm quan trọng của việc quản lý dữ liệu và giải quyết các vấn đề đạo đức liên quan đến AI. Sinh viên sẽ được trang bị kiến thức để đối mặt với các thách thức trong việc áp dụng AI trong doanh nghiệp, các tổ chức tài chính, đồng thời đảm bảo việc triển khai AI một cách có trách nhiệm.
60	AIN723	Chuyên đề: AI cho Quản trị nguồn nhân lực / Special Topic: AI In Human Resource	Trí tuệ nhân tạo cho quản trị nguồn nhân lực là môn học tự chọn thuộc học phần chuyên ngành. Trong doanh nghiệp nhân lực là yếu tố quan trọng nhất quyết định sự tồn tại và phát triển của doanh nghiệp. Môi trường làm việc luôn thay đổi, xu hướng làm việc từ xa ngày càng tăng và quản trị nguồn nhân lực cũng phải thích ứng với sự thay đổi. Trí tuệ nhân tạo có khả năng hỗ trợ nhà quản trị nhân lực trong doanh nghiệp tự động hóa các nhiệm vụ lặp đi lặp lại và cung cấp những hiểu biết sâu sắc thúc đẩy việc ra quyết định về nhân sự một cách chuẩn xác. Học phần giúp sinh viên nắm vững các kiến thức cơ bản về trí tuệ nhân tạo (AI) và ứng dụng của AI trong quản trị nguồn nhân lực. Sinh viên có khả năng vận dụng các kỹ thuật AI để giải quyết các vấn đề quản trị nguồn nhân

T T	Mã HP	Tên học phần	Mô tả
			lực trong doanh nghiệp một cách hiệu quả.
61	AIN724	Chuyên đề: AI cho Chiến lược Marketing và bán hàng / Special Topic: AI Applications In Marketing And Sales	Trí tuệ nhân tạo (AI) ứng dụng cho marketing và bán hàng là môn học thuộc khối kiến thức ngành. Môn học này sẽ cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về sử dụng trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn và học máy cũng như các ứng dụng của trí tuệ nhân tạo mà bạn có thể triển khai chúng để hỗ trợ doanh nghiệp của mình. Môn học đi từ các kiến thức tổng quan về trí tuệ nhân tạo đến giới thiệu các nội dung về AI trong nghiên cứu hành trình khách hàng, các nhân hoá khách hàng, chăm sóc và trả lời khách hàng tự động, dự báo nhu cầu, phân tích đối thủ cạnh tranh hoặc thậm chí là đề xuất các khung chiến lược marketing và bán hàng. Với những điều trên, sinh viên sẽ xây dựng được nội dung, lập kế hoạch và ứng dụng AI vào hoạt động marketing và bán hàng thực tế của tổ chức kinh doanh.
62	AIN725	Chuyên đề: AI cho Logistic và quản trị chuỗi cung ứng / Special Topic: AI For Logistics And Supply Chain Management	Học phần nhằm giới thiệu, phân tích và đưa ra các ứng dụng cụ thể của trí tuệ nhân tạo trong Logistics và chuỗi cung ứng. Trên cơ sở lý thuyết và ứng dụng của AI vào các vấn đề, bài toán cụ thể trong logistics và chuỗi cung ứng nhằm mục đích tối ưu về thời gian, chi phí, gia tăng tính khách quan nhất quán trong việc ra quyết định. Học phần cũng đề cập đến tầm quan trọng của kỹ thuật gán nhãn và huấn luyện AI, cũng như các giải pháp nhằm gia tăng độ tin cậy và kiểm soát các tác động không mong muốn từ AI. Các hướng mở rộng, phát triển và kết hợp của AI với các công nghệ khác cũng sẽ giúp người học hiểu hơn về tính ứng dụng của AI trong các hoạt động Logistics và chuỗi cung ứng trong tương lai.

17. Hướng dẫn thực hiện

Danh sách giảng viên tham gia giảng dạy trong chương trình đào tạo được Hiệu trưởng phê duyệt theo từng năm học.

TT	Họ tên Giảng viên 1	Họ tên Giảng viên 2	Học phần giảng dạy	Học kỳ
1	Nguyễn Như Lâm	Nguyễn Minh Tùng	Toán cho Học máy 1	1
2	Nguyễn Như Lâm	Nguyễn Minh Tùng	Thực hành Toán cho Học máy 1	1
3	Nguyễn Thị Kim Thoa	Nguyễn Ngọc Anh Đào	Pháp luật đại cương	1
4	Hà Văn Dũng	Phạm Thị Tuyết Trinh	Các nguyên lý kinh tế	1
5	Vương Trọng Nhân	Đỗ Nhất Linh	Nhập môn Khoa học máy tính	1
6	Lê Quang Thái	Đinh Nguyễn Duy Hải	Lập trình Python	1
7	Lê Quang Thái	Đinh Nguyễn Duy Hải	Thực hành Lập trình Python	1
8	Nguyễn Huy Tuấn	Nguyễn Minh Tùng	Cấu trúc rời rạc cho AI	1
9	Nguyễn Huy Tuấn	Nguyễn Minh Tùng	Thực hành Cấu trúc rời rạc cho AI	1
10	Ông Văn Năm	Cung Thị Tuyết Mai	Triết học Mác - Lênin	2
11	Đinh Nguyễn Duy Hải	Nguyễn Thị Thu Hà	Toán cho Học máy 2	2
12	Đinh Nguyễn Duy Hải	Nguyễn Thị Thu Hà	Thực hành Toán cho Học máy 2	2
13	Nguyễn Minh Hải	Nguyễn Thị Yến	Xác suất và thống kê	2
14	Nguyễn Minh Hải	Nguyễn Thị Yến	Thực hành Xác suất và thống kê	2
15	Nguyễn Thị Hiền	Nguyễn Thị Trang Nhung	Tâm lý học	2
16	Lê Hà Diễm Chi	Lê Hoàng Anh	Tiền tệ ngân hàng và Fintech	2
17	Nguyễn Minh Nhật	Trần Kim Long	Hoạt động kinh doanh ngân hàng	2

TT	Họ tên Giảng viên 1	Họ tên Giảng viên 2	Học phần giảng dạy	Học kỳ
18	Trần Văn Đạt	Trần Thiên Kỷ	Nguyên lý marketing	2
19	Cung Thị Tuyết Mai	Nguyễn Quốc Toàn	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3
20	Ông Văn Năm	Cung Thị Tuyết Mai	Chủ nghĩa Xã hội khoa học	3
21	Nguyễn Minh Tùng	Nguyễn Huy Tuấn	Đồ thị và Tối ưu tổ hợp	3
22	Nguyễn Minh Tùng	Nguyễn Huy Tuấn	Thực hành Đồ thị và Tối ưu tổ hợp	3
23	Nguyễn Minh Tuấn	Vương Trọng Nhân	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật cho AI	3
24	Nguyễn Minh Tuấn	Vương Trọng Nhân	Thực hành Cấu trúc dữ liệu và giải thuật cho AI	3
25	Lê Thị Thuỳ Nhung	Nguyễn Quang Nhật	Tiếng anh Chuyên ngành 1	3
26	Dương Thị Thuỳ An	Trần Tuấn Vinh	Tài chính doanh nghiệp cho chuyển đổi số	3
27	Nguyễn Minh Nhật	Trần Kim Long	Tài chính cá nhân	3
28	Đặng Đình Tân	Dương Nguyễn Thanh Tâm	Nguyên lý kế toán	3
29	Ông Văn Năm	Cung Thị Tuyết Mai	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	4
30	Nguyễn Thanh Hiên	Võ Đức Vĩnh	Nhập môn Trí tuệ nhân tạo	4
31	Nguyễn Thanh Hiên	Võ Đức Vĩnh	Thực hành Nhập môn Trí tuệ nhân tạo	4
32	Võ Đức Vĩnh	Đỗ Nhất Linh	Nền tảng Học máy	4
33	Võ Đức Vĩnh	Đỗ Nhất Linh	Thực hành Nền tảng Học máy	4
34	Nguyễn Thị Hiền	Nguyễn Thị Trang Nhung	Tâm lý học nhận thức	4

TT	Họ tên Giảng viên 1	Họ tên Giảng viên 2	Học phần giảng dạy	Học kỳ
35	Phạm Xuân Kiên	Nguyễn Duy Thanh	Cơ sở dữ liệu	4
36	Nguyễn Duy Thanh	Phạm Xuân Kiên	Quản trị hệ thống thông tin hiện đại	4
37	Trần Kim Long	Nguyễn Minh Nhật	Chuỗi khối và tiền mã hoá	4
38	Võ Đức Vĩnh	Mai Ngọc Thắng	AI tạo sinh	5
39	Lê Quang Thái	Đỗ Nhất Linh	Trực quan hoá dữ liệu	5
40	Võ Đức Vĩnh	Vương Trọng Nhân	AI dự đoán	5
41	Nguyễn Thanh Hiên	Vương Trọng Nhân	Thực hành AI dự đoán	5
42	Võ Đức Vĩnh	Nguyễn Minh Tuấn	Khai thác dữ liệu cho AI	5
43	Nguyễn Hoàng Ân	Bùi Hữu Đông	Kho dữ liệu và hệ hỗ trợ ra quyết định	5
44	Lê Thị Thuỳ Nhung	Nguyễn Quang Nhật	Ngôn ngữ và nhận thức	5
45	Nguyễn Hoài Đức	Lê Quang Thái	Mạng nơ-ron đồ thị	5
46	Ông Văn Năm	Cung Thị Tuyết Mai	Tư tưởng Hồ Chí Minh	6
47	Lê Nguyễn Hoàng	Nguyễn Trần Lê	Phân tích dữ liệu kinh doanh	6
48	Nguyễn Hoài Đức	Võ Đức Vĩnh	Học tăng cường và ra quyết định	6
49	Nguyễn Thanh Hiên	Nguyễn Minh Tuấn	AI và xã hội	6
50	Mai Ngọc Thắng	Vương Trọng Nhân	Phân tích dữ liệu lớn	6
51	Hà Bình Minh	Trịnh Hoàng Nam	Phân tích dữ liệu mạng xã hội	6

TT	Họ tên Giảng viên 1	Họ tên Giảng viên 2	Học phần giảng dạy	Học kỳ
52	Mai Ngọc Thắng	Nguyễn Thanh Hà	Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian	6
53	Nguyễn Minh Tuấn	Nguyễn Minh Hải	Thực tập tốt nghiệp ngành Trí tuệ nhân tạo	7
54	Mai Ngọc Thắng	Đỗ Nhất Linh	Rô-bốt học	7
55	Mai Ngọc Thắng	Võ Đức Vĩnh	Vận hành AI	7
56	Trần Văn Đạt	Trần Thiên Kỳ	Hành vi tổ chức và Lãnh đạo	7
57	Nguyễn Thanh Hiên	Mai Ngọc Thắng	Mô hình Ngôn ngữ lớn	7
58	Nguyễn Thanh Hiên	Nguyễn Minh Tuấn	Khóa luận tốt nghiệp ngành Trí tuệ nhân tạo	8
59	Nguyễn Minh Nhật	Trần Kim Long	Chuyên đề: AI cho Tài chính - Ngân hàng	8
60	Cảnh Chí Hoàng	Lê Hoàng Anh	Chuyên đề: AI cho Quản trị nguồn nhân lực	8
61	Lê Minh Hoàng Long	Trần Kim Long	Chuyên đề: AI cho Chiến lược Marketing và bán hàng	8
62	Trần Kim Long	Nguyễn Minh Nhật	Chuyên đề: AI cho Logistic và quản trị chuỗi cung ứng	8

PHỤ LỤC 1: Đối sánh các học phần khung CTĐT của HUB và của USC

STT	CTĐT AI - HUB	CTĐT AI for Business - USC
Khối kiến thức đại cương		
1	Toán cho học máy 1;	Calculus I;
2	Thực hành Toán cho học máy 1	
3	Pháp luật đại cương	
4	Các nguyên lý kinh tế	Microeconomics for Business; Macroeconomics for Business
5	Triết học Mác - Lê nin	
6	Toán cho học máy 2;	Calculus II; Introduction to Mathematics for Business and Economics;
7	Thực hành Toán cho học máy 2	
8	Xác suất và thống kê	Foundations of Statistics; Applied Business Statistics; Statistics and Data Science for Business
9	Thực hành xác suất và thống kê	
10	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	
11	Chủ nghĩa Xã hội khoa học	Writing and Critical Reasoning–Thematic Approaches;

STT	CTĐT AI - HUB	CTĐT AI for Business - USC
12	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	Advanced Writing
13	Tư tưởng Hồ Chí Minh	
Khối kiến thức cơ sở ngành		
14	Nhập môn Khoa học máy tính;	Introduction to Data Science; Programming in Python
15	Lập trình Python;	
16	Thực hành Lập trình Python;	
17	Cấu trúc rời rạc cho AI;	
18	Thực hành cấu trúc rời rạc cho AI	
19	Tâm lý học	Introduction to Psychology
20	Đồ thị và tối ưu tổ hợp	Explorations in Computing;
21	Thực hành Lý thuyết đồ thị và tối ưu tổ hợp	
22	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật cho AI	
23	Thực hành cấu trúc dữ liệu và giải thuật cho AI	
24	Tiếng anh Chuyên ngành 1	
25	Tiền tệ ngân hàng và Fintech;	Business Finance;

STT	CTĐT AI - HUB	CTĐT AI for Business - USC
26	Hoạt động kinh doanh ngân hàng; Nguyên lý marketing; Tài chính doanh nghiệp cho chuyển đổi số; Tài chính cá nhân; Nguyên lý kế toán	Advanced Business Finance; Introduction to Financial Accounting; Introduction to Managerial Accounting
27		
28		
29		
30		
31	Cơ sở dữ liệu	
32	Quản trị hệ thống thông tin hiện đại	Foundations of Data Management
33	Chuỗi khối và tiền mã hoá	
Khối kiến thức ngành		
34	Nhập môn Trí tuệ nhân tạo; Thực hành Nhập môn Trí tuệ nhân tạo; Nền tảng Học máy; Thực hành Nền tảng học máy	Foundations of Artificial Intelligence and Machine Learning
35		
36		
37		
38	Tâm lý học nhận thức	Cognitive Processes
39	AI tạo sinh	AI for Business Freshman Academy

STT	CTĐT AI - HUB	CTĐT AI for Business - USC
40	Trực quan hoá dữ liệu	Data Visualization and User Interface Design
41	AI dự đoán	
42	TH AI dự đoán	
43	Ngôn ngữ và nhận thức	Introduction to Linguistics; Logic and Language; Human Language as Computation.
44	Mạng nơ-ron đồ thị	
45	AI và xã hội	Ethics for Engineers;
46	Học tăng cường và ra quyết định	Probability and Rational Choice
47	Rô-bốt học	Foundations of Artificial Intelligence for Robotics
48	Vận hành AI	Foundations of Artificial Intelligence for Human Interaction
49	Hành vi tổ chức và Lãnh đạo	Operations Management
Khối kiến thức chuyên ngành		
50	Khai thác dữ liệu cho AI;	Applied Machine Learning and Data Mining
51	Kho dữ liệu và Hệ hỗ trợ ra quyết định	

STT	CTĐT AI - HUB	CTĐT AI for Business - USC
52	Phân tích dữ liệu lớn	Security and Privacy
53	Phân tích dữ liệu mạng xã hội	Analyzing Social Statistics
54	Phân tích dữ liệu chuỗi thời gian	
55	Thực tập tốt nghiệp ngành Trí tuệ nhân tạo	
56	Phân tích dữ liệu kinh doanh	
57	Mô hình Ngôn ngữ lớn	
58	Khóa luận tốt nghiệp ngành Trí tuệ nhân tạo	
59	Chuyên đề: AI cho Tài chính - Ngân hàng;	Digital Transformation of Business: AI and Smart Contracts; Hands-on AI for Business; Technology Strategy: The Case of AI; Strategic Management.
60	Chuyên đề: AI cho Quản trị nguồn nhân lực;	
61	Chuyên đề: AI cho chiến lược Marketing và bán hàng;	
62	Chuyên đề: AI cho Logistic và quản trị chuỗi cung ứng.	