

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên chương trình : Trí tuệ nhân tạo (hướng ứng dụng)
(Applied Artificial Intelligence)
Trình độ đào tạo : Đại học
Ngành đào tạo : Trí tuệ nhân tạo
(Artificial Intelligence)
Mã số : 7480107
Loại hình đào tạo : Chính quy tập trung
Khóa : 2025 - 2029

*(Ban hành theo Quyết định số/QĐ-ĐHHS ngày.....tháng..... năm
của Trường Đại học Hoa Sen)*

Phiên bản 01 - Áp dụng từ Học kỳ 01 năm học 2025 - 2026

1. Mục tiêu

1.1. Mục tiêu chung

Ngành Trí tuệ nhân tạo hướng ứng dụng đào tạo theo hướng ứng dụng trong lĩnh vực Trí tuệ nhân tạo dựa trên chương trình được xây dựng từ nhu cầu thực tiễn của những công ty công nghệ trong thời đại công nghệ 4.0 hiện nay. Nó cung cấp kiến thức chuyên sâu và kỹ năng xử lý, phân tích dữ liệu cũng như áp dụng các kỹ thuật máy học hiện đại, để khi ra trường sẽ làm việc được ngay trong các công ty có nhu cầu về phát triển, ứng dụng các công nghệ AI.

Không quá nặng nề lý thuyết hàn lâm, sinh viên được học các học phần thông qua thực hiện các dự án cụ thể, giải quyết những vấn đề cụ thể từ thực tế như trong Kinh tế, Thương mại, Nông nghiệp, Y tế, Kinh tế, Giáo dục, v.v... trên nền tảng các platform AI phổ biến hiện nay như Google AI, Microsoft Azure AI Services, IBM Watson, và TensorFlow, cũng như trên nền tảng dịch vụ đám mây như Google Cloud. Hướng ứng dụng AI đa dạng, trong nhiều lĩnh vực giúp sinh viên dễ dàng có việc làm.

Ngành Trí tuệ nhân tạo hướng ứng dụng được thiết kế nhằm cung cấp cho sinh viên cơ hội tham gia các nghề nghiệp trong nền kinh tế dựa trên dữ liệu hiện đại. Chương trình đào tạo cung cấp kiến thức nền tảng về Công nghệ thông tin cùng với kiến thức và kỹ năng cơ sở Trí tuệ nhân tạo. Sinh viên tốt nghiệp từ khóa học này được mong đợi sẽ gia nhập ngành liên quan đến phân tích và xử lý dữ liệu, tạo mô hình và hỗ trợ ra quyết định hoặc các vị trí tương tự. Chương trình sẽ trang bị cho sinh viên không chỉ các kỹ năng thực hành, mà còn là sự hiểu biết về lý thuyết nền tảng. Điều này cho phép họ cung cấp phân tích sâu sắc và chính xác cũng như truyền đạt thông tin chi tiết đó cho khách hàng và đồng nghiệp.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Mục tiêu của chương trình ngành Trí tuệ nhân tạo ứng dụng, bậc Đại học là:

- Đào tạo sinh viên có khả năng, năng lực tham gia và đảm nhận các vị trí trong các dự

án phát triển phần mềm ứng dụng trong các lĩnh vực liên quan đến Trí tuệ nhân tạo, xử lý dữ liệu và dữ liệu lớn nhằm phục vụ cho yêu cầu hoạt động của các đơn vị, cá nhân.

- Trang bị sinh viên những kỹ năng tự nghiên cứu, thử nghiệm, ứng dụng các kỹ thuật công nghệ mới đáp ứng nhu cầu phát triển của ngành nghề và xã hội.

- Trang bị sinh viên những kỹ năng mềm đáp ứng nhu cầu của công việc như làm việc nhóm, khả năng giao tiếp và trình bày vấn đề.

- Giúp sinh viên hiểu và vận dụng được các quy tắc và chuẩn mực của Đạo đức nghề nghiệp. Áp dụng được kiến thức và kỹ năng của ngành vào thực tế, góp phần thúc đẩy sự phát triển bền vững của xã hội và thế giới.

- Cung cấp các định hướng ngành đa dạng nhằm giúp sinh viên có thể phát triển theo một hướng chuyên sâu hay theo diện rộng đa lĩnh vực trong công nghệ phần mềm nói chung và Trí tuệ nhân tạo hướng ứng dụng nói riêng.

2. Chuẩn đầu ra

Tốt nghiệp chương trình Trí tuệ nhân tạo (trình độ đại học) sinh viên đạt được các chuẩn đầu ra sau:

2.1. Kiến thức

STT	Bậc theo thang Bloom	Động từ hành động (thang Bloom)	Nội dung thực hiện	Ngữ cảnh thực hiện	Tiêu chuẩn hoàn thành
PLO 1	6	Phát triển	các giải pháp	trí tuệ nhân tạo	giải pháp giải quyết vấn đề công nghệ.
PLO 2	6	Xây dựng	các mô hình	trí tuệ nhân tạo	mô hình giải quyết các vấn đề thực tiễn.
PLO 3	6	Kiến tạo	các ứng dụng	trí tuệ nhân tạo	thiết kế ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong các lĩnh vực đa dạng.

2.2. Kỹ năng

STT	Bậc theo thang Bloom	Động từ hành động (thang Bloom)	Nội dung thực hiện	Ngữ cảnh thực hiện	Tiêu chuẩn hoàn thành
PLO 4	3	Sử dụng	kỹ năng nghe, nói, đọc, viết	tiếng Việt và tiếng Anh trong lĩnh vực công nghệ thông tin	hiệu quả trong giao tiếp.

STT	Bậc theo thang Bloom	Động từ hành động (thang Bloom)	Nội dung thực hiện	Ngữ cảnh thực hiện	Tiêu chuẩn hoàn thành
PLO 5	3	Hoạt động	nghiên cứu, phối hợp làm việc nhóm	bồi dưỡng nâng cao kiến thức, kỹ năng và thái độ	hiệu quả trong hoạt động.

2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

STT	Bậc theo thang Bloom	Động từ hành động (thang Bloom)	Nội dung thực hiện	Ngữ cảnh thực hiện	Tiêu chuẩn hoàn thành
PLO 6	3	Áp dụng	các quy tắc đạo đức và hành vi chuyên nghiệp	thích hợp trong các vấn đề kỹ thuật	hiệu quả trong giao tiếp.
PLO 7	3	Thực hiện	khuyến khích, bảo vệ sở hữu trí tuệ	sử dụng tài liệu và sản phẩm phần mềm có bản quyền	tham gia và đóng góp vào các hoạt động.

3. Cơ hội nghề nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp ngành có thể làm việc trong các lĩnh vực cụ thể sau:

- Các cơ sở nghiên cứu, phát triển, ứng dụng trí tuệ nhân tạo;
- Các lĩnh vực cần sử dụng các hệ thống trí tuệ nhân tạo như: chăm sóc khách hàng, tài chính, ngân hàng, chuỗi cung ứng, thương mại điện tử, y tế, hàng không, dầu khí, hàng hải, quốc phòng - an ninh, v.v...

Sinh viên tốt nghiệp ngành có thể làm việc tại các vị trí, chức danh sau: Machine Learning Engineer, Data Scientist, Business Intelligence Developer, Big Data Engineer, AI Data Analyst, Python Developer, AI Applications Developer.

4. Thời gian đào tạo: 4 năm

5. Khối lượng kiến thức toàn khóa

- **Khối lượng tín chỉ tích lũy: 120 tín chỉ**
- **Khối lượng tín chỉ không tích lũy:** Giáo dục thể chất – 03 tín chỉ, Giáo dục quốc phòng – An ninh – 165 tiết

Đầu khóa học, sinh viên được xếp lớp:

a. Trình độ ngoại ngữ:

Căn cứ vào điểm trung bình môn tiếng Anh cả năm lớp 12 hoặc điểm thi tốt nghiệp trung học phổ thông môn tiếng Anh (nếu có) hoặc kết quả thi xếp lớp (nếu sinh viên có đăng ký dự

thi), sinh viên sẽ được xếp lớp tương ứng từ cấp độ tiếng Anh dự bị trở lên và học theo quy định học ngoại ngữ tại trường.

b. Trình độ tin học:

Kiến thức Tin học là yêu cầu đầu vào vì là điều kiện tiên quyết của một số học phần trong Chương trình đào tạo (bậc Đại học) nên sinh viên sẽ được xếp học Tin học dự bị (không có tín chỉ). Sinh viên có thể đăng ký kiểm tra trình độ tin học và nếu điểm kiểm tra đạt từ 5,0 trở lên sẽ được miễn học phần Tin học dự bị.

6. Đối tượng tuyển sinh

Theo quy chế Tuyển sinh Đại học, Cao đẳng hệ chính quy hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

7. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Đào tạo theo Quy chế tín chỉ hiện hành của Trường Đại học Hoa Sen.

Những sinh viên có đủ các điều kiện sau đây sẽ được xét công nhận tốt nghiệp:

- Tích lũy đủ học phần, số tín chỉ quy định cho Chương trình đào tạo.
- Điểm trung bình tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2.0 trở lên.
- Có chứng chỉ Giáo dục quốc phòng - An ninh.
- Hoàn thành Chương trình Giáo dục thể chất.
- Có chứng chỉ chuẩn đầu ra tiếng Anh tối thiểu tương đương trình độ B1.
- Và một số quy định khác theo quy chế tín chỉ hiện hành Trường Đại học Hoa Sen.

Sinh viên tốt nghiệp được cấp bằng Cử nhân ngành Trí tuệ nhân tạo của Trường Đại học Hoa Sen.

8. Thang điểm

STT	Học phần	Loại	Hệ 10	Hệ chữ	Hệ 4
1	Các học phần được tính vào điểm Trung bình tích lũy (TBTL) hoặc không tính vào điểm TBTL nhưng là tiên quyết của học phần trong Chương trình đào tạo	Đạt	8,5 – 10	A	4,0
2			7,0 - 8,4	B	3,0
3			5,5 – 6,9	C	2,0
4		Đạt có điều kiện	4,0 – 5,4	D	1,0
5		Không đạt	0,0 - 3.9	F	0,0
6	Các học phần: Giáo dục quốc phòng – An ninh, Giáo dục thể chất	Đạt	Từ 5,0 trở lên	P	-
7		Không đạt	Dưới 5,0	F	-

9. Nội dung chương trình đào tạo

9.1. Kiến thức giáo dục đại cương

9.1.1. Lý luận Mác – Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	DC140DV01	Triết học Mác-Lênin	Marxist-Leninist Philosophy	45	3	
2	DC141DV01	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	Marxist-Leninist Political Economy	30	2	

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
3	DC142DV01	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Scientific Socialism	30	2	
4	DC143DV01	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh's Ideology	30	2	
5	DC144DV01	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	Vietnam Communist Party's History	30	2	
Cộng				165	11	

9.1.2.Khoa học xã hội

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	GLAW101DV01	Pháp luật đại cương	Introduction to Law	45	3	
Cộng				45	3	

9.1.3.Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên – Công nghệ – Môi trường

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	AI101DV01	Cấu trúc rời rạc	Discrete Structures	45	3	
2	GS110DV01	Xác suất thống kê cho kỹ sư	Probability and Statistics for Engineers	45	3	
3	AI103DV01	Toán ứng dụng trong Trí tuệ nhân tạo	Mathematics of Applied Artificial Intelligence	45	3	
4	AI102DV01	Giải tích số	Numerical Analysis	45	3	
Cộng				180	12	

9.1.4.Ngoại ngữ

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	GE106DV01	Tiếng Anh Hội nhập Quốc tế 4	English for International Integration 4 (EII 4)	135	5	
2	GE107DV01	Tiếng Anh Hội nhập Quốc tế 5	English for International Integration 5 (EII 5)	135	5	
Cộng				270	10	

9.1.5.Giáo dục khai phóng: chọn 2 trong các học phần sau

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	LE103DV01	Giới và phát triển tại Việt Nam	Gender and Development in Vietnam	45	3	

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
2	LE202DV01	Tư duy phản biện	Critical Thinking	45	3	
3	PHI117DV01	Triết học trong cuộc sống	Philosophy in Practice	45	3	
4	LE131DV01	Kỹ năng hội nhập quốc tế	International Integration Skills	45	3	
5	LE212DV01	Tinh thần doanh chủ	Entrepreneurial Spirit	45	3	
6	LE132DV01	Search - See - Share Giáo dục khai phóng	Search - See - Share Liberal Education	0	3	
Cộng				90	6	

9.1.6. Thực tập nhận thức

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	AI250DV01	Thực tập nhận thức	Work Experience Internship	7 tuần	3	
Cộng					3	

9.1.7. Các học phần/tín chỉ không tích lũy, yêu cầu hoàn thành chuẩn đầu ra

9.1.7.1. Giáo dục thể chất: 03 tín chỉ

9.1.7.2. Giáo dục quốc phòng - An ninh: 165 tiết – cấp Chứng chỉ Giáo dục quốc
Phòng - An ninh

9.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

9.2.1. Kiến thức cơ sở ngành

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	AI104DV01	Lập trình cơ bản	Introduction to Programming	60	3	
2	AI105DV01	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật với Python	Data Structures and Algorithms with Python	60	3	
3	AI202DV01	Lập trình hướng đối tượng trong Python	Object-Oriented Programming in Python	60	3	
4	AI204DV01	Phân tích thiết kế hệ thống	Systems Analysis & Design	60	3	
5	IT201DV01	Cơ sở dữ liệu	Database Fundamentals	60	3	

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
6	IT202DV01	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	Database Management Systems	60	3	
7	CN101DV01	Kiến trúc và dịch vụ đám mây cơ bản	Introduction to Cloud Architecture and Services	60	3	
8	CN103DV01	Mạng máy tính cơ sở	Fundamentals of Computer Network	60	3	
9	AI203DV01	Tối ưu hoá	Optimization	60	3	
10	AI205DE01	Trí tuệ nhân tạo	Artificial Intelligence	60	3	
11	AI301DE01	Máy học	Machine Learning	60	3	
Cộng				660	33	

9.2.2. Kiến thức chuyên sâu ngành

9.2.2.1. Bắt buộc

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	AI303DE01	Phương pháp và công cụ trí tuệ nhân tạo	AI Methods and Tools	60	3	
2	AI405DE01	Các công cụ và nền tảng phát triển AI	AI Development Tools and Platforms	60	3	
3	AI306DE01	Phân tích dữ liệu	Data Analytics	60	3	
4	AI406DE01	Trí tuệ nhân tạo nâng cao	Advanced Artificial Intelligence	60	3	
5	AI305DV01	Học sâu	Deep Learning	60	3	
6	AI307DV01	Đồ án trí tuệ nhân tạo	AI Project	0	3	
Cộng				300	18	

9.2.2.2. Tự chọn: chọn 04 học phần trong một hay ba hướng ngành

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
Hướng ngành Công nghệ ứng dụng Trí tuệ nhân tạo						
1	AI407DV01	Người máy và thị giác máy tính	Robotics and Computer Vision	60	3	
2	AI408DV01	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	Natural Language Processing	60	3	
3	AI409DV01	Công nghệ tiếng nói	Speech Technology	60	3	

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
4	IT317DV01	Phát triển ứng dụng Internet of Things	Internet of Things Application Development	60	3	
Hướng ngành Ứng dụng Trí tuệ nhân tạo trong Kinh tế và Xã hội						
1	AI411DV01	Trí tuệ nhân tạo trong Tài Chính	Artificial Intelligence in Finance	60	3	
2	AI414DV01	Trí tuệ nhân tạo trong chuỗi cung ứng	Artificial Intelligence in Logistics	60	3	
3	AI413DV01	Trí tuệ nhân tạo trong chăm sóc khách hàng	Artificial Intelligence in Customer Service	60	3	
4	AI415DV01	Trí tuệ nhân tạo trong thương mại điện tử	Artificial Intelligence in eCommerce	60	3	
Hướng ngành Công nghệ hiện đại						
1	AI418DV01	Khoa học dữ liệu nâng cao	Advanced Data Science	60	3	
2	IT401DV01	Công nghệ Blockchain	Blockchain Technology	45	3	
3	AI416DV01	Trực quan hóa dữ liệu	Data Visualization	60	3	
4	IT311DV02	Dữ liệu lớn	Big Data	60	3	
Cộng				240	12	

9.2.3. Kiến thức bổ trợ tự do

Sinh viên được tự do lựa chọn 03 tín chỉ các học phần nằm trong danh mục của trường, trừ các tín chỉ bắt buộc, tự chọn bắt buộc đã được công nhận của Chương trình đào tạo và các học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục khai phóng đã được công nhận đạt Chuẩn đầu ra.

9.2.4. Tốt nghiệp

Sinh viên chọn một trong hai hình thức sau:

- Thực tập tốt nghiệp: 9 tín chỉ
- Làm khóa luận tốt nghiệp (nếu điểm TBTL ≥ 2.8): 9 tín chỉ

STT	MSHP	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số tiết	Tín chỉ	Ghi chú
1	AI450DV01	Thực tập tốt nghiệp	Graduation Internship	15 tuần	9	
2	AI451DV01	Khóa luận tốt nghiệp	Graduation Paper	15 tuần	9	
Cộng					9	

Sinh viên có hoàn cảnh đặc biệt không thể chọn một trong hai hình thức ở trên phải làm đơn kèm minh chứng để Khoa xem xét cho học học phần thay thế tốt nghiệp. Nếu sinh viên tự ý học các học phần thay thế tốt nghiệp sẽ được xem là học phần tự chọn tự do hoặc học phần thêm.

10. Các phụ lục đính kèm

- Danh sách các học phần Giáo dục thể chất
- Kế hoạch học tập
- Mô tả học phần

11. Hướng dẫn thực hiện chương trình

- Đối với các học phần Tự chọn bắt buộc, việc xem xét mở học phần tùy thuộc vào điều kiện thực tế tại từng thời điểm: sĩ số sinh viên dự kiến đăng ký, nguồn lực giảng viên, các điều kiện về cơ sở vật chất, ...
- Học phần được giảng dạy theo Đề cương học phần đã được phê duyệt và phải được cung cấp cho sinh viên trước khi giảng dạy.

Ngày tháng năm 202....

Trưởng Khoa

Ngày tháng năm 202....

Giám đốc chương trình

Lê Đình Phong

Lê Thanh Tùng

Ngày..... tháng..... năm 202...

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

TS. Phan Thị Việt Nam