

Số: *89* /QĐ-ĐHLH

Đồng Nai, ngày 12 tháng 10 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành
Công nghệ thông tin theo định hướng nghiên cứu

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC LẠC HỒNG

Căn cứ Quyết định số 790/TTg ngày 24/9/1997 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Trường Đại học dân lập Lạc Hồng;

Căn cứ Quyết định số 1801/QĐ-TTg ngày 22/10/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc chuyển đổi loại hình của Trường Đại học dân lập Lạc Hồng;

Căn cứ Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Lạc Hồng;

Căn cứ Quyết định số 05/QĐ-ĐHLH.K2 ngày 08/6/2021 của Hội nghị nhà đầu tư về việc công nhận chức vụ Hiệu trưởng Trường Đại học tư thục Lạc Hồng nhiệm kỳ 2020-2025;

Căn cứ Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính Phủ về việc phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BGDĐT ngày 18/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành đào tạo, định chỉ hoạt động của ngành đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

Căn cứ Thông tư số 09/2022/TT-BGDĐT ngày 06/6/2022 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành quy định Danh mục thống kê ngành đào tạo của giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư số 23/2021/TT-BGDĐT ngày 30/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ;

Căn cứ Thông tư số 787/QĐ-ĐHLH ngày 28/12/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Lạc Hồng về việc ban hành Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ Thạc sĩ;

Căn cứ chức năng và quyền hạn của Hiệu trưởng Trường Đại học Lạc Hồng;

Theo đề nghị của Trưởng khoa Sau đại học.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này “Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Công nghệ thông tin theo định hướng nghiên cứu”, (mã số: 8480201) của Trường Đại học Lạc Hồng.

Điều 2. Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành nêu trên tại Trường Đại học Lạc Hồng được áp dụng đào tạo cho khoá tuyển sinh năm 2023.

Điều 3. Trường khoa Sau đại học, các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. Quyết định này có hiệu lực thi hành từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu: VT, K.SDH, (486).

A red circular official stamp of Lạc Hồng University. The text inside the stamp includes "TRƯỜNG ĐẠI HỌC LẠC HỒNG" and "HIỆU TRƯỞNG". A black ink signature is written over the stamp.

Lâm Thành Hiền

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC LẠC HỒNG**

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO SAU ĐẠI HỌC

*(Ban hành kèm Quyết định số: 885/.../QĐ-ĐHLH, ngày 17/... tháng 10 năm 2022 của
Hiệu trưởng Trường Đại học Lạc Hồng)*

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin
Tên tiếng Anh: Information Technology
Mã ngành: 8480201
Trình độ đào tạo: Thạc sĩ
Đào tạo theo định hướng: Nghiên cứu
Khóa áp dụng: 2023

Đồng Nai, năm 2022

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO SAU ĐẠI HỌC
ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU
KHÓA 2023**

Ngành đào tạo: **Công nghệ thông tin**

Tên tiếng Anh: **Information Technology**

Mã ngành: **8480201**

Trình độ đào tạo: **Thạc sĩ**

Đào tạo theo định hướng: **Nghiên cứu**

Khóa áp dụng: **Khóa tuyển sinh năm 2023**

*(Ban hành kèm Quyết định số: 8.82.../QĐ-ĐHLH, ngày 12...tháng 10 năm 2022 của
Hiệu trưởng Trường Đại học Lạc Hồng)*

1. Thời gian đào tạo: 24 tháng

2. Đối tượng tuyển sinh

- Đã tốt nghiệp hoặc đã đủ điều kiện công nhận tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) với ngành phù hợp như Bảng 1. Trường hợp thuộc nhóm ngành gần như Bảng 2, cần phải bổ túc kiến thức bao gồm các học phần liên quan đến các nội dung như Bảng 3 trong chương trình đào tạo đại học ngành phù hợp của Trường Đại học Lạc Hồng.

- Có trình độ ngoại ngữ bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương.

3. Danh mục ngành phù hợp

- Danh mục ngành phù hợp như Bảng 1, trong trường hợp

Bảng 1. Danh sách ngành phù hợp

Mã ngành	Tên ngành phù hợp
7480201	Công nghệ thông tin
7480202	An toàn thông tin
7480101	Khoa học máy tính
7480102	Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu
7480103	Kỹ thuật phần mềm
7480104	Hệ thống thông tin

7480106	Kỹ thuật máy tính
7480107	Tri tuệ nhân tạo
7480108	Công nghệ kỹ thuật máy tính
7140209	Sư phạm Toán học
7140210	Sư phạm Tin học
7340122	Thương mại điện tử
7340405	Hệ thống thông tin quản lý
7460107	Khoa học tính toán
7460108	Khoa học dữ liệu
7460112	Toán ứng dụng
7460117	Toán tin

Ngành khác:

Đối với thí sinh có bằng tốt nghiệp đại học ngành khác phải học bổ sung kiến thức 03 môn học (9 tín chỉ) tại bảng 2. Số môn học xác định dựa theo bảng điểm đại học với số tín chỉ của từng học phần từ 3 trở lên.

Bảng 2. Danh sách học phần bổ sung kiến thức

Tên học phần bổ sung kiến thức	Số tín chỉ
1. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3
2. Phân tích và thiết kế thuật giải	3
3. Kỹ thuật lập trình	3

4. Mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

4.1 Mục tiêu của chương trình đào tạo (Programme educational objectives - PEOs)

Người học tốt nghiệp thạc sĩ ngành Công nghệ thông tin từ 3 năm đến 5 năm sẽ có khả năng:

Mục tiêu của chương trình (PEOs)	Nội dung
PEO1	Giúp học viên có thể theo học tiến sĩ trong lĩnh vực máy tính và công nghệ thông tin.
PEO2	Giúp học viên tiếp cận các phương pháp/kỹ thuật mới để có thể triển khai ứng dụng công nghệ thông tin.
PEO3	Giúp học viên biết cách phân tích để thiết kế ứng dụng thông minh nhân tạo nhằm khai thác năng lực hạ tầng máy tính và hệ thống thông tin để giải quyết.

(*) *Ghi chú: có thể xây dựng từ 3-5 PEO: kỳ vọng sau khi tốt nghiệp từ 3-5 năm sinh viên có thể đạt được những năng lực gì*

4.2 Bảng tương quan tầm nhìn – sứ mạng với mục tiêu chương trình đào tạo

PEOs	Sứ mạng			Tầm nhìn
	Trường ĐH Lạc Hồng là cơ sở đào tạo, nghiên cứu khoa học ứng dụng, chuyên giao công nghệ đáp ứng nhu cầu xã hội	Phục vụ cộng đồng	Trường cung cấp nguồn nhân lực, bồi dưỡng nhân tài có năng lực và phẩm chất phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước trong thời kỳ hội nhập quốc tế.	Đến năm 2030, trở thành trường đại học định hướng ứng dụng hàng đầu tại Việt Nam.
PEO1		X	X	X
PEO2	X	X		X
PEO3	X		X	X

(*) Đánh "X" vào ô tương ứng thể hiện mối tương quan

4.3 Bảng tương quan mục tiêu chương trình đào tạo với khung trình độ Quốc gia

PEOs	Khung trình độ Quốc gia Việt Nam															
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	
PEO1	X	X	X	X	X											
PEO2						X	X	X	X	X						
PEO3											X	X	X	X	X	

(*) Đánh "X" vào ô tương ứng thể hiện mối tương quan

4.4 Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (Program learning outcomes – PLOs)

- Áp dụng thang Bloom cho 3 miền: Kiến thức, Kỹ năng và Thái độ để phát biểu chuẩn đầu ra (CDR).

- Bắt đầu mỗi phát biểu CDR sẽ tương ứng với một động từ. Động từ được sử dụng phải phản ánh được mức độ năng lực đạt được của CDR.

Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo		PEO1	PEO2	PEO3
PLO1	Có kỹ năng vận dụng kiến thức khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, khoa học kinh tế để đặt được bài toán phù hợp với lĩnh vực máy tính và công nghệ thông tin	X		X
PLO2	Có kỹ năng tìm hiểu công nghệ mới, đồng thời có tư duy để giải quyết vấn đề xuất phát từ thực tiễn.		X	
PLO3	Có kỹ năng tiếp cận các phương pháp/kỹ thuật mới	X	X	

PLO4	Vận dụng được các phương pháp/kỹ thuật trong việc phân tích và thiết kế một hệ thống thông minh nhân tạo			X
PLO5	Tổ chức được nhóm nghiên cứu để có thể tìm hiểu vấn đề mới hoặc giải quyết vấn đề xuất phát từ thực tiễn	X	X	X

5. Khối lượng kiến thức toàn khóa

Tổng số tín chỉ toàn khóa: 60 tín chỉ.

Trong đó:

Môn học chung: 6

Kiến thức cơ sở: 10

Kiến thức ngành: 29

Luận văn: 15

STT	MÃ MÔN HỌC	MÔN HỌC	SỐ TÍN CHỈ			Học kỳ
			Tổng	Lý thuyết	Thực hành/Thí nghiệm/ thảo luận	
Phần 1: Kiến thức chung			6	6	0	I
1	900804	Tiếng Anh	3	3	0	
2	900802	Triết học	3	3	0	
Phần 2: Kiến thức cơ sở			10	6	4	
2a) Môn học bắt buộc			7	4	3	
3	937801	Phương pháp nghiên cứu khoa học	4	2	2	
4	937822	Lý thuyết đồ thị và ứng dụng	3	2	1	
2b) Môn học tự chọn (chọn 1 trong 2 môn)			3	2	1	
5	937804	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	2	1	
6	937823	Thống kê và ứng dụng trong tin học	3	2	1	
Phần 3: Kiến thức ngành						II
3a) Môn học bắt buộc			20	15	5	
7	937824	Khai thác dữ liệu và ứng dụng	4	3	1	
8	937825	Phương pháp toán học tính toán	4	3	1	

9	937809	Học máy và ứng dụng	4	3	1	
10	937826	Phân tích dữ liệu và dữ liệu lớn	4	3	1	
11	937811	Xử lý ảnh và ứng dụng	4	3	1	
3b) Môn học tự chọn (chọn 3 trong 8 môn)			9	6	3	
12	937812	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	3	2	1	
13	937813	Logic mờ và ứng dụng	3	2	1	
14	937814	Đánh giá an toàn mạng máy tính	3	2	1	
15	937815	Hệ cơ sở tri thức	3	2	1	
16	937816	Cơ sở dữ liệu suy diễn	3	2	1	
17	937817	Hệ hỗ trợ ra quyết định	3	2	1	
18	937818	Đồ họa máy tính	3	2	1	
19	937819	Tối ưu tổ hợp và ứng dụng	3	2	1	
Phần 4: Tốt nghiệp			15	0	15	III
20	937800	Luận văn thạc sĩ	15	0	15	
Tổng cộng			60	33	27	

6. Mục tiêu và chuẩn đầu ra các học phần

Học phần	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Nội dung
Triết học	Bồi dưỡng tư duy triết học, chiến lược phát triển KHCN của Việt Nam	CLO1	Bồi dưỡng tư duy triết học, rèn luyện thế giới quan và phương pháp luận triết học cho học viên cao học và nghiên cứu sinh trong việc nhận thức và nghiên cứu các đối tượng thuộc lĩnh vực khoa học tự nhiên và công nghệ.
		CLO2	Củng cố nhận thức cơ sở lý luận triết học của đường lối cách mạng Việt Nam, đặc biệt là chiến lược phát triển khoa học - công nghệ Việt Nam.
Tiếng Anh	Nắm vững ngữ pháp và làm quen với cách viết bài báo khoa học	CLO1	Nắm vững kiến thức ngữ pháp cơ bản về ngữ pháp, cấu trúc và cách sử dụng các thì trong tiếng Anh.
		CLO2	Làm quen với những hoạt động viết đơn giản chủ yếu liên quan đến cách thức viết một bài báo khoa học.

Phương pháp nghiên cứu khoa học	Trang bị phương pháp luận trong nghiên cứu khoa học để học viên có năng lực tự xây dựng được một bản thuyết minh về đề tài nghiên cứu ứng dụng, một luận văn thạc sĩ và định hướng để xây dựng một đề cương nghiên cứu cao hơn trong lĩnh vực khoa học tự nhiên cũng như kỹ thuật. Đồng thời giúp học viên cách thức xây dựng một bài báo khoa học theo quy chuẩn; biết được các hệ thống lập chỉ mục chuẩn mực trên thế giới về các công trình khoa học	CLO1	Hiểu được thế nào là nghiên cứu khoa học
		CLO2	Phân biệt được sự khác nhau giữa một bài báo khoa học, một luận văn/luận án và đề tài triển khai
		CLO3	Vận dụng để viết được đề cương luận văn thạc sĩ
Lý thuyết đồ thị và ứng dụng	Môn học nhắc lại các kiến thức logic, lý thuyết đồ thị đã học ở bậc đại học và bổ sung các kiến thức mới từ đó tập trung phát triển các vấn đề liên quan đến đồ thị và thuật toán vào các ứng dụng	CLO1	Hiểu và giải thích được các khái niệm logic, đồ thị, cây trong tin học, một số phương pháp tìm kiếm trên đồ thị, các ứng dụng dựa trên đồ thị.
		CLO2	Có thể áp dụng lý thuyết đồ thị để giải quyết các bài toán trong thực tiễn như tìm đường đi ngắn nhất, luồng cực đại, mạng máy tính, mạng xã hội, cây quyết định . . .
		CLO3	Có kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm.
Kỹ thuật lập trình nâng cao	Môn học nhắc lại các kiến thức về lập trình đã học ở bậc đại học và bổ sung kiến thức lập trình nâng cao từ đó tập trung phát triển các vấn đề	CLO1	Hiểu và thực hiện được cách sử dụng ngôn ngữ Python để lập trình căn bản, lập trình hướng đối tượng bằng Python, tạo và áp dụng giao diện đồ họa, sử dụng các mã nguồn mở, python và máy học.
		CLO2	Hiểu và thực hiện các kỹ thuật và phong cách lập trình, phân tích đánh giá giải thuật, thời gian thực hiện của

	liên quan đến lập trình		chương trình, tỷ suất tăng và độ phức tạp của thuật toán, cách tính độ phức tạp
		CLO3	Có kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm.
Thống kê và ứng dụng trong tin học	Môn học nhắc lại các kiến thức tập hợp, tổ hợp, lý thuyết xác suất – thống kê đã học ở bậc đại học và bổ sung các kiến thức mới từ đó tập trung phát triển các vấn đề liên quan đến xác suất – thống kê và thuật toán vào các ứng dụng	CLO1	Hiểu và giải thích được các khái niệm tập hợp, tổ hợp, xác suất, thống kê, một số phương pháp ước lượng và kiểm định dựa trên thống kê.
		CLO2	Có thể áp dụng lý thuyết thống kê để giải quyết các bài toán trong thực tiễn như tính kỳ vọng, phương sai, ước lượng các giá trị của quần thể, kiểm định giả thiết các giá trị.
		CLO3	Có kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm.
Khai thác dữ liệu và ứng dụng	Môn học nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản về khai thác dữ liệu, quá trình khám phá tri thức, các giai đoạn chính của quá trình khai thác dữ liệu, một số kỹ thuật đã và đang được sử dụng rộng rãi hiện nay	CLO1	Biết và giải thích được các khái niệm, nguyên lý trong KTDL, một số giải thuật KTDL cơ bản và nâng cao.
		CLO2	Hiểu được các bước trong quy trình ứng dụng khai thác dữ liệu. Hiểu và áp dụng được kỹ thuật tìm tập phổ biến và luật kết hợp, khai thác dữ liệu dãy phổ biến, phân lớp dữ liệu, gom cụm dữ liệu, khai thác văn bản Phân tích , đánh giá kết quả của các giải thuật KTDL Biết vận dụng kiến thức, kỹ năng để giải quyết bài toán ứng dụng khai thác dữ liệu thực tế.
		CLO3	Có kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm.
Phương pháp toán học tính toán	Môn học nhằm hệ thống và bổ sung những kiến thức nền tảng của toán học được dùng nhiều trong tin học của kỹ nguyên khoa học dữ liệu và trí tuệ thông minh. Qua đó bổ sung kiến thức để làm rõ cách biểu	CLO1	Hiểu và trình bày được thuật toán, phương pháp của Tin học bằng ngôn ngữ chặt chẽ của Toán học
		CLO2	Có thể áp dụng được những phương pháp mang tính trụ cột của máy học đó là hồi quy, phân lớp, rút gọn chiều, ước lượng xác suất
		CLO3	Có thể đánh giá, hiện thực thuật toán song song trên hệ thống máy gồm cả máy tính với bộ nhớ chia sẻ và cả chùm máy tính phân tán

	diễn dữ liệu quan sát (dataset), làm rõ khái niệm mô hình (model) cũng như cách thức học tập (learning)		
Học máy và ứng dụng	Cung cấp cho học viên các kiến thức về máy học từ cơ bản đến nâng cao và các ứng dụng trong thực tiễn hiện đại	CLO1	Biết và giải thích được các khái niệm, nguyên lý trong học máy, một số giải thuật học máy cơ bản và nâng cao.
		CLO2	Có thể áp dụng các kỹ thuật học máy vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn công việc cũng như có khả năng phân tích, đánh giá một số giải thuật học máy từ cơ bản đến nâng cao.
		CLO3	Có kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm.
Phân tích dữ liệu và dữ liệu lớn	Môn học cung cấp các kiến thức, khái niệm về dữ liệu lớn (Big Data), cách thức hoạt động, ứng dụng trong thực tế của dữ liệu lớn. Các phương pháp phân tích dữ liệu phổ biến hiện nay	CLO1	Hiểu và giải thích được các khái niệm Dữ liệu lớn, cách thức hoạt động, các phương pháp phân tích, các ứng dụng thực tiễn của kết quả phân tích dữ liệu.
		CLO2	Có thể áp dụng các ngôn ngữ R và Python trong phân tích dữ liệu, các kỹ thuật phân cụm, thuật toán K-means trong phân cụm.
		CLO3	Có kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm.
Xử lý ảnh và ứng dụng	Môn học giới thiệu về: Các khái niệm về xử lý ảnh, các thuộc tính của ảnh, các phép biến đổi ảnh, các phương pháp phân tích và tiền xử lý ảnh, các phương pháp nén ảnh	CLO1	Hiểu và giải thích được các khái niệm xử lý ảnh, xử lý nâng cao chất lượng ảnh, các kỹ thuật phân đoạn, tìm biên, co giãn ảnh, tìm xương ảnh, nén ảnh
		CLO2	Áp dụng trong phát hiện đối tượng cơ bản, biến đổi Hough, tra cứu ảnh, nhận dạng chữ, áp dụng kỹ thuật deeplearning.
		CLO3	Có kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm.
Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	Môn học nhằm tổng hợp kiến thức về trí tuệ nhân tạo đã học ở bậc đại	CLO1	Hiểu và giải thích được ngôn ngữ tự nhiên, ngôn ngữ hình thức, đặc điểm, luật sản sinh, cây suy dẫn, phân tích cú pháp.

	học và đưa ra phương pháp áp dụng trí tuệ nhân tạo vào việc phân tích, nhận biết, tổng hợp ngôn ngữ tự nhiên	CLO2	Áp dụng dịch máy, các hệ dịch máy, tóm tắt văn bản, phát hiện thông tin, xử lý tiếng nói.
		CLO3	Có kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm.
Logic mờ và ứng dụng	Môn học nhằm cung cấp cho học viên kiến thức nền tảng toán học về tập hợp mờ, logic mờ, những phép toán, cũng như các quan hệ, liên kết trên tập hợp mờ. Đồng thời sử dụng lập luận mờ để giải quyết một số vấn đề đặt ra như tìm luật kết hợp mờ, sử dụng điều khiển mờ, gom cụm mờ qua đó làm nền tảng cho việc tiếp cận lĩnh vực trí tuệ tính toán	CLO1	Hiểu được vai trò quan trọng của tập hợp trong thế giới thực, từ đó nắm vững được khái niệm tập hợp mờ, logic mờ
		CLO2	Áp dụng được lập luận mờ trong việc giải quyết bài toán thực tiễn
		CLO3	Có kỹ năng hiện thực được lập luận mờ qua việc giải quyết bài toán cần lời giải chính xác
Đánh giá an toàn mạng máy tính	Nội dung môn học hướng vào việc trang bị kiến thức nền tảng về an toàn mạng máy tính nhằm nâng cao ý thức bảo mật mạng máy tính cho nhà quản lý cũng như cho người dùng	CLO1	Ghi nhớ những khái niệm cơ bản về an toàn thông tin, hiểu những yêu cầu về bảo mật dữ liệu và các dịch vụ mạng, bao gồm tam giác CIA, vấn đề xác thực người dùng, xác thực dữ liệu, chữ ký số, ...
		CLO2	Có thể vận dụng được những quy trình đánh giá an toàn mạng máy tính, phân tích được các bước trong quy trình.
		CLO3	Đánh giá được độ tin cậy và tính chính xác của quy trình đánh giá an toàn mạng máy tính, gợi ý cải tiến quy trình và đề xuất phương pháp đánh giá mới nếu có thể.
Hệ cơ sở tri thức	Hệ thống dựa trên thi thức hay còn gọi là hệ thống tri thức cũng là một	CLO1	Hiểu và giải thích được trí tuệ nhân tạo, biểu diễn tri thức, luật, đồ thị, mô hình biểu diễn tri thức không chắc chắn, không chính xác.

	<p>sự thể hiện của trí tuệ nhân tạo nhằm giải quyết những bài toán phức tạp. Chính vì vậy, môn học bao gồm các phần giới thiệu về các mô hình và ngôn ngữ biểu diễn tri thức cơ bản; các mô hình và ngôn ngữ biểu diễn tri thức không chắc chắn và không chính xác. Ngoài ra còn cung cấp các nguyên lý và giải thuật máy học</p>	<p>CLO2</p>	<p>Áp dụng thuật toán cơ bản, cây quyết định, phương pháp học Baues, mạng Neural, thuật toán di truyền.</p>
		<p>CLO3</p>	<p>Có kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm.</p>
Cơ sở dữ liệu suy diễn	<p>Tổng hợp những kiến thức cơ sở dữ liệu ở bậc đại học và cung cấp kiến thức về các phương pháp suy diễn thông tin từ CSDL, các cách tiếp cận để xây dựng CSDLSD và một số ứng dụng cụ thể</p>	<p>CLO1</p>	<p>Hiểu và giải thích được CSDL suy diễn, một số cách xây dựng CSDL suy diễn.</p>
		<p>CLO2</p>	<p>Áp dụng những CSDL suy diễn vào một hệ quản trị CSDL, mở rộng tiện nghi quản trị dữ liệu của các ngôn ngữ lập trình logic, cài đặt các hệ suy diễn CSDL.</p>
		<p>CLO3</p>	<p>Có kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm.</p>
Hệ hỗ trợ ra quyết định	<p>Môn học này cung cấp những kiến thức tổng quan về hệ hỗ trợ ra quyết định, nhờ vậy họ sẽ có thể tiếp thu dễ dàng hơn những kiến thức sâu rộng đang phát triển không ngừng trong lĩnh vực tin học và công nghệ thông tin</p>	<p>CLO1</p>	<p>Hiểu và giải thích được các hệ thống hỗ trợ trong quản lý, mô hình của hệ thống, hệ hỗ trợ ra quyết định, mô hình và phân tích.</p>
		<p>CLO2</p>	<p>Áp dụng các công cụ hỗ trợ, hướng phát triển của các hệ hỗ trợ ra quyết định, các hệ thống hỗ trợ theo nhóm.</p>
		<p>CLO3</p>	<p>Có kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm.</p>
Đồ họa máy tính	Môn học trình bày những vấn đề cơ	CLO1	Hiểu và giải thích được đồ họa máy tính, thực tế ảo, thành phần cơ bản,

	bản trong đồ họa như giải thuật về hình, các phép biến đổi hình học, phép chiếu, màu sắc, ánh sáng. Ngoài ra còn trang bị thêm về ngôn VRML, các kỹ thuật tạo mô hình, kỹ thuật tạo chuyển động.		ngôn ngữ thực tế ảo, phần mềm hỗ trợ, các vấn đề cơ bản trong đồ họa.
		CLO2	Áp dụng ngôn ngữ thực tế ảo VRML, các kỹ thuật tạo mô hình, kỹ thuật tạo chuyển động. .
		CLO3	Có kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm.
Tối ưu tổ hợp và ứng dụng	Môn học sẽ cung cấp các kiến thức nền tảng về tối ưu tổ hợp và khả năng ứng dụng của nó trong thực tế	CLO1	Giải thích được các khái niệm trong tối ưu và phân oại để làm rõ sự khác biệt giữa mô hình tuyến tính và tối ưu tổ hợp.
		CLO2	Hiểu và áp dụng mô hình tuyến tính nguyên để mô hình hoá một số bài toán tối ưu cơ bản thường thấy trong thực tế.
		CLO3	Có kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm.
Luận văn thạc sĩ	Cung cấp cho học viên những kiến thức và kỹ năng về việc lựa chọn vấn đề nghiên cứu; vận dụng kiến thức và các phương pháp nghiên cứu để giải quyết các mục tiêu nghiên cứu đã đề ra một cách độc lập, khoa học, có tính sáng tạo; từ đó giúp học viên nâng cao được kỹ năng nghiên cứu trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	CLO1	Vận dụng được các phương pháp tìm và xác định một đề tài khoa học
		CLO2	Lựa chọn và ứng dụng các phương pháp thực hiện trong từng bước nghiên cứu khoa học một cách đúng đắn.
		CLO3	Ứng dụng được các phương pháp trình bày đề tài một cách khoa học trong các dạng ấn phẩm khoa học khác nhau.

7. Bảng tương quan chuẩn đầu ra học phần (CLOs) và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLOs)

MÔN HỌC	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
Triết học				CLO1 CLO2	
Tiếng Anh				CLO1 CLO2	
Phương pháp nghiên cứu khoa học	CLO1 CLO2 CLO3	CLO2			
Lý thuyết đồ thị và ứng dụng	CLO1	CLO2			CLO3
Kỹ thuật lập trình nâng cao	CLO1	CLO2			CLO3
Thống kê và ứng dụng trong tin học	CLO1	CLO2			CLO3
Khai thác dữ liệu và ứng dụng		CLO2			CLO3
Phương pháp toán học tính toán	CLO1	CLO2 CLO3	CLO2	CLO3	
Học máy và ứng dụng	CLO2		CLO1 CLO2	CLO1 CLO2	CLO3
Phân tích dữ liệu và dữ liệu lớn	CLO1	CLO2		CLO2	CLO3
Xử lý ảnh và ứng dụng	CLO1 CLO2				CLO3
Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	CLO1 CLO2				CLO3
Logic mờ và ứng dụng	CLO2 CLO3	CLO2 CLO3			
Đánh giá an toàn mạng máy tính	CLO1	CLO2 CLO3			
Hệ cơ sở tri thức	CLO1 CLO2				CLO3
Cơ sở dữ liệu suy diễn	CLO1 CLO2				CLO3
Hệ hỗ trợ ra quyết định	CLO1 CLO2				CLO3
Đồ họa máy tính	CLO1 CLO2				CLO3
Tối ưu tổ hợp và ứng dụng	CLO1	CLO2			CLO3
Luận văn thạc sĩ					CLO1, CLO2 CLO3

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

8.1 Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng (L)
- Thảo luận (D)
- Học qua ví dụ (E)
- Giải thích online, dạy-học online (O)
- Giải quyết vấn đề (S)
- Học qua dự án (P)

8.2 Thang điểm

Thành phần đánh giá	Phương thức đánh giá	Trọng số
1. Đánh giá quá trình	Bài tập nhóm/ Bài tập cá nhân/ Thảo luận/ Thuyết trình.	50%
2. Đánh giá kết thúc môn	Thi kết thúc môn/ Tiểu luận cá nhân.	50%

9. Điều kiện bảo vệ luận văn

- a) Đã hoàn thành tất cả các học phần thuộc chương trình đào tạo; có điểm trung bình học phần thuộc chương trình đào tạo đạt từ 5,5 trở lên (theo thang điểm 10);
- b) Đã nộp hồ sơ đăng ký bảo vệ luận văn đúng thời hạn theo thông báo của Khoa Sau đại học;
- c) Không bị khiếu nại, tố cáo về nội dung khoa học trong luận văn tại thời điểm xét;
- d) Đạt yêu cầu về hình thức trình bày luận văn thạc sĩ theo quy định của Trường.
- e) Đã hoàn thành học phí theo quy định của Trường.

10. Điều kiện tốt nghiệp

- a) Đã hoàn thành các học phần của chương trình đào tạo và bảo vệ luận văn đạt yêu cầu;
- b) Đã nộp cho Khoa Sau đại học luận văn bản điện tử ghi toàn văn luận văn đã chỉnh sửa để sử dụng làm tài liệu tham khảo tại thư viện và lưu trữ tại Khoa Sau đại học;
- c) Đã nộp luận văn bản đóng bìa cứng, tờ trình về việc chỉnh sửa luận văn theo ý kiến của hội đồng, có xác nhận của người hướng dẫn và Chủ tịch hội đồng về việc luận văn đã được chỉnh sửa theo kết luận của hội đồng;
- d) Có trình độ ngoại ngữ đạt yêu cầu theo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo trước thời điểm xét tốt nghiệp; được minh chứng bằng một trong các văn bằng hoặc chứng chỉ ngoại ngữ đạt trình độ tương đương Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc các chứng chỉ tương đương khác do Bộ Giáo dục và Đào tạo công bố, hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành ngôn ngữ nước ngoài,

hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành khác mà chương trình được thực hiện hoàn toàn bằng ngôn ngữ nước ngoài.

11. Đội ngũ giảng viên và nhân lực hỗ trợ

STT	MÔN HỌC	Giảng viên
1	Triết học	TS. Ngô Thị Huyền
2	Tiếng Anh	PGS.TS. Phạm Hữu Đức TS. Huỳnh Thị Bích Phượng TS. Nguyễn Thị Châu Anh
3	Phương pháp nghiên cứu khoa học	PGS.TS. Trần Văn Lăng GS.TSKH. Bạch Hưng Khang PGS.TS. Phạm Việt Bình
4	Lý thuyết đồ thị và ứng dụng	TS. Trần Bình Long PGS.TS. Trần Văn Lăng
5	Kỹ thuật lập trình nâng cao	TS. Trần Bình Long PGS.TS. Trần Văn Lăng PGS.TS. Đỗ Phúc
6	Thống kê và ứng dụng trong tin học	TS. Trần Bình Long PGS.TS. Trần Văn Lăng
7	Khai thác dữ liệu và ứng dụng	GS.TS. Đỗ Phúc GS.TS. Vũ Đức Thi PGS.TS. Nguyễn Thanh Tùng
8	Phương pháp toán học tính toán	PGS.TS. Trần Văn Lăng PGS.TS. Nguyễn Thanh Tùng TS. Trần Bình Long
9	Học máy và ứng dụng	PGS.TS. Vũ Đức Lung PGS.TS. Trần Văn Lăng
10	Phân tích dữ liệu và dữ liệu lớn	TS. Huỳnh Cao Tuấn GS.TS. Đỗ Phúc
11	Xử lý ảnh và ứng dụng	TS. Lâm Thành Hiến PGS.TS. Phạm Việt Bình PGS.TS. Đỗ Năng Toàn
12	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	PGS.TS. Ngô Quốc Tạo PGS.TS. Đặng Trần Khánh
13	Logic mờ và ứng dụng	PGS.TS. Trần Văn Lăng PGS.TS. Nguyễn Thanh Tùng
14	Đánh giá an toàn mạng máy tính	TS. Nguyễn Đức Thái PGS.TS. Trần Văn Hoài
15	Hệ cơ sở tri thức	PGS.TS. Ngô Quốc Tạo TS. Trần Hành
16	Cơ sở dữ liệu suy diễn	PGS.TS. Phạm Văn Át PGS.TS. Đặng Trần Khánh
17	Hệ hỗ trợ ra quyết định	PGS.TS. Trương Mỹ Dung TS. Cao Kim Ánh

STT	MÔN HỌC	Giảng viên
18	Đồ họa máy tính	PGS.TS. Đỗ Năng Toàn TS. Nguyễn Thanh Hùng
19	Tối ưu tổ hợp và ứng dụng	PGS.TS. Trần Văn Hoài PGS.TS. Trần Văn Lăng
20	Luận văn thạc sĩ	PGS.TS. Trần Văn Lăng TS. Lâm Thành Hiền TS. Trần Bình Long GS. TS. Đỗ Phúc PGS.TS. Trần Văn Hoài PGS.TS. Vũ Đức Lung TS. Nguyễn Đức Thái

12. Cơ sở vật chất phục vụ học tập

Hệ thống phòng học lý thuyết và phòng máy tính của nhà trường được trang bị đầy đủ máy chiếu, máy lạnh và các trang thiết bị hiện đại phục vụ cho các buổi học lý thuyết. Ngoài ra, học viên có thể sử dụng các phòng tự học, khu vực mở xung quanh các tòa nhà, ghế dài dọc hành lang để tự học. Bàn ghế, ổ cắm điện và kết nối wifi trong khuôn viên trường được cung cấp miễn phí nhằm phục vụ tốt nhất cho công tác dạy, học và nghiên cứu khoa học cho giảng viên và học viên.

13. Vị trí của người học sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp, có khả năng đảm nhận nhiệm vụ:

- Làm việc tại doanh nghiệp (CTO, CIO, CEO, Senior Engineer,...);
- Nghiên cứu tại các bộ phận nghiên cứu và phát triển;
- Có khả năng xây dựng kế hoạch, lập dự án, tổ chức, điều hành và quản lý các dự án công nghệ thông tin trong cơ quan, doanh nghiệp;
- Có khả năng đảm nhiệm tốt công tác nghiên cứu tại các bộ phận nghiên cứu và phát triển;
- Giảng dạy tại các trường đại học chuyên ngành Công nghệ thông tin;

Đồng Nai, ngày 12 tháng 10 năm 2022

HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG
ĐẠI HỌC
LẠC HỒNG

Lâm Thành Hiền