

Số: 1348/QĐ-ĐHLH

Đồng Nai, ngày 30 tháng 12 năm 2023

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 Thông tư số 04/2016/TT-BGDĐT ngày 14/03/2016 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định về tiêu chuẩn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của Bộ trưởng 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 Quyết định 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 Trường khoa Sau đại học.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Công nghệ thông tin theo định hướng nghiên cứu (mã số: 8480201) tại Trường Đại học Lạc Hồng.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực từ ngày ký, áp dụng đối với các khoá tuyển sinh năm 2024.

Điều 3. Trưởng Khoa Sau đại học, các đơn vị liên quan và học viên chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu: VT, K.SDH, (474).

HIỆU TRƯỞNG

Lâm Thành Hiển

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC LẠC HỒNG

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO SAU ĐẠI HỌC

(Ban hành kèm Quyết định số: 1348/QĐ-ĐHLH, ngày 30 tháng 12 năm 2023
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
Khoá áp dụng:	2024

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO SAU ĐẠI HỌC

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

Tên tiếng Anh: **Information Technology**

Mã ngành: **8480201**

Trình độ đào tạo: **Thạc sĩ**

Khoá áp dụng: **2024**

(Ban hành kèm Quyết định số: 1348/QĐ-ĐHLH, ngày 30 tháng 12 năm 2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Lạc Hồng)

1. Thời gian đào tạo: 2 năm

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 khác, cần phải bổ túc kiến thức bao gồm các học phần liên quan đến các nội dung như Bảng 2 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

Bảng 1. Danh sách ngành phù hợp

TT	Mã ngành	Tên ngành phù hợp
1	7480201	Công nghệ thông tin
2	7480202	An toàn thông tin
3	7480101	Khoa học máy tính
4	7480102	Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu
5	7480103	Kỹ thuật phần mềm
6	7480104	Hệ thống thông tin
7	7480106	Kỹ thuật máy tính
8	7480107	Trí tuệ nhân tạo
9	7480108	Công nghệ kỹ thuật máy tính

TT	Mã ngành	Tên ngành phù hợp
10	7140209	Sư phạm Toán học
11	7140210	Sư phạm Tin học
12	7340122	Thương mại điện tử
13	7340405	Hệ thống thông tin quản lý
14	7460107	Khoa học tính toán
15	7460108	Khoa học dữ liệu
16	7460112	Toán ứng dụng
17	7460117	Toán tin

Ngành khác

Đối với thí sinh có bằng tốt nghiệp đại học ngành khác phải học bổ sung kiến thức 03 học phần (09 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 ngành Thạc sĩ Công nghệ thông tin từ 3 đến 5 năm sẽ có khả năng:

PEOs	Nội dung
PEO1	Phát triển năng lực khám phá tri thức mới và có tư duy chuyên sâu về hệ thống, nhận biết được các vấn đề đang tồn tại từ đó đưa ra các giải pháp giải quyết chúng.
PEO2	Nâng cao năng lực chuyên môn để phát triển sự nghiệp cá nhân trong các vai trò lãnh đạo hoặc tiếp tục học nâng cao lên bậc tiến sĩ.

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

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, chuyển 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

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	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4
PEO1	X	X		X			X		X			X
PEO2			X		X	X		X	X	X	X	X

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).

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ		
			Tổng	Lý thuyết	Thực hành/Thí nghiệm/thảo luận
I	Học phần chung		6	6	0
1	900802	Triết học	3	3	0
2	900804	Tiếng Anh	3	3	0
II	Kiến thức cơ sở		10	6	4
	Học phần 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
	Học phần 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
III Kiến thức chuyên ngành					
Học phần 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
Phần tự chọn (chọn 3 trong 8 học phần)			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
IV Tốt nghiệp			15	0	15
20	937800	Luận văn thạc sĩ	15	0	15
Tổng cộng			60	33	27

- 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
PLO1	Đánh giá dự án công nghệ thông tin theo nhiều tiêu chí khác nhau để xác định các yêu cầu kỹ thuật, nguồn lực, cơ hội và rủi ro trong quá trình thực hiện.	X	
PLO2	Đề xuất các giải pháp tối ưu hóa và giải pháp tích hợp nhằm hoàn thiện các khía cạnh khác nhau trong dự án công nghệ thông tin, từ phân tích yêu cầu, thiết kế hệ thống, đến triển khai và quản lý hiệu suất.	X	X

PLO3	Thích nghi với sự thay đổi trong nhiều bối cảnh để thực hiện các dự án công nghệ thông tin phức tạp	X	
PLO4	Truyền đạt tri thức với vai trò quản lý một cách hiệu quả đến nhiều đối tượng trong môi trường kỹ thuật và phi kỹ thuật dựa trên hiểu biết sâu rộng về lĩnh vực nghiên cứu.		X
PLO5	Nâng cao năng lực nghiên cứu để phục vụ cho việc học tập trọn đời.		X

5. Khối lượng kiến thức toàn khóa

Tổng số tín chỉ toàn khóa: 60 tín chỉ

Trong đó:

Học phần chung: 6 tín chỉ

Kiến thức cơ sở: 10 tín chỉ

Kiến thức chuyên: 29 tín chỉ

Luận văn: 15 tín chỉ

6. Mục tiêu và chuẩn đầu ra các học phần

Học phần	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	
Triết học	Bồi dưỡng tư duy triết học, chiến lược phát triển KHCN của Việt Nam	CLO1	Trình bày 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.
		CLO2	Gắn kết triết học trong hoạt động nghiên cứu khoa học.
Tiếng Anh	Nâng cao năng lực ngoại ngữ trong hoạt động nghiên cứu khoa học	CLO1	Hỗ trợ việc soạn thảo bao gồm thuyết trình, bài báo khoa học
		CLO2	Duy trì năng lực ngoại ngữ tiếp tục học chuyên sâu.
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	CLO1	Thiết lập trách nhiệm và cam kết tuân thủ các tiêu chuẩn đạo đức trong nghiên cứu khoa học, chủ động học hỏi và áp dụng các kỹ năng nghiên cứu để đóng góp tích cực vào các dự án khoa học
		CLO2	Thực hiện quy trình nghiên cứu khoa học có hệ thống, từ xác định vấn đề, thu thập, phân tích dữ liệu đến trình bày kết quả một cách logic và khoa học

Học phần	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	
	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		
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	Đánh giá yêu cầu bài toán thực tế từ đó mô hình hóa bằng đồ thị nhằm tối ưu hóa chi phí thực hiện
		CLO2	Thiết kế lời giải tối ưu cho các bài toán phức tạp trong thực tiễn như tìm đường đi ngắn nhất, luồng cực đại, mạng máy tính, mạng xã hội, cây quyết định, phân chia tài nguyên, giao thông v.v
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 liên quan đến lập trình	CLO1	Đánh giá giải thuật và độ phức tạp của thuật toán từ đó đưa ra giải pháp tối ưu để cải thiện hiệu suất và chất lượng cho dự án
		CLO2	Thích ứng nhanh với các tình huống mới
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	Xây dựng lời giải cho 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.
		CLO2	Nâng cao khả năng tổng hợp và phân tích yêu cầu của bài toán dựa trên các kiến thức về tập hợp, tổ hợp, xác suất - thống kê v.v.
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	Đánh giá hiệu quả các thuật toán khai thác dữ liệu
		CLO2	Đề xuất mô hình khai thác dữ liệu phù hợp sử dụng các kỹ thuật như: 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 và áp dụng vào các bài toán

Học phần	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	
			thực tế
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 diễn dữ liệu quan sát (dataset), làm rõ khái niệm mô hình (model) cũng như cách thức học tập (learning)	CLO1	Xây dựng thuật toán song song trên hệ thống máy tính bao gồm bộ nhớ chia sẻ và chùm máy tính phân tán
		CLO2	Thích ứng với các công nghệ mới trong lĩnh vực học máy để giải quyết các bài toán như: hồi quy, phân lớp, rút gọn chiều, ước lượng xác suất
		CLO3	Trình bày được thuật toán, phương pháp của Tin học bằng ngôn ngữ chặt chẽ của Toán học
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	Đánh giá hiệu suất của các mô hình học máy
		CLO2	Thích ứng nhanh với các mô hình học máy hiện đại để giải quyết vấn đề trong nhiều lĩnh vực như: phân loại, gom cụm, phát hiện bất thường, xử lý ngôn ngữ tự nhiên và nhiều ứng dụng khác
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	Đánh giá các phương pháp xử lý dữ liệu lớn để khai thác thông tin từ các tập dữ liệu phức tạp, từ đó đưa ra các giải pháp hiệu quả trong các ứng dụng thực tiễn
		CLO2	Trình bày kết quả phân tích qua việc trực quan hoá thông tin từ các tập dữ liệu phức tạp dựa trên ngôn ngữ R và Python
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	Tích hợp được các kỹ thuật nâng cao chất lượng ảnh, phân đoạn, tìm biên, co giãn, tìm xương và nén ảnh để hỗ trợ trong việc giải quyết các bài toán thực tế
		CLO2	Thực hiện các ứng dụng để giải quyết nhiều dạng bài toán khác nhau trong thực tế như: phát hiện đối tượng, biến đổi Hough, tra cứu ảnh, nhận dạng chữ, phân

Học phần	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	
			tích ảnh y tế dựa trên kỹ thuật Deep Learning.
Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	Môn học nhằm tổng hợp kiến thức về trí tuệ nhân tạo đã học ở bậc đại học và đưa ra phương pháp áp dụng trí tuệ nhân tạo vào việc phân tích, nhận biết, tổng hợp ngôn ngữ tự nhiên	CLO1	Thiết kế các ứng dụng dịch máy, tóm tắt văn bản, phát hiện thông tin, xử lý tiếng nói.
		CLO2	Nâng cao khả năng phân tích như: cú pháp, luật sản sinh, cây suy dẫn v.v. để áp dụng cho các dạng bài toán mới trong thực tiễn: Phân tích ngữ dụng, phân tích cảm xúc, xử lý diễn ngôn v.v.
Logic mờ và ứng dụng	Môn học nhằm cung cấp cho học viên kiến thức 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	Thiết kế lời giải cho bài toán thực tiễn dựa trên hàm thành viên và hệ suy diễn mờ trong logic mờ
		CLO2	Trình bày được các hệ suy diễn mờ và các phép tính trên lý thuyết tập mờ
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	Đánh giá các request đến server để xác định các mối đe dọa từ đó áp dụng các biện pháp bảo mật như xây dựng vùng DMZ, Firewall, IDS và IPS nhằm ngăn chặn các truy cập trái phép vào hệ thống
		CLO2	Tư vấn các vấn đề về bảo mật dữ liệu, dịch vụ mạng, bao gồm tam giác CIA (Confidentiality – Integrity – Availability), vấn đề xác thực người dùng, xác thực dữ liệu, chữ ký số cho tổ chức
Hệ cơ sở tri thức	Hệ thống dựa trên thi thức hay còn gọi là hệ thống tri thức cũng là một sự thể	CLO1	Thiết kế hệ thống dựa trên các thuật toán như: Cây quyết định, phương pháp học Bayes, mạng

Học phần	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	
	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		Neural, giải thuật di truyền
		CLO2	Trình bày được các thành phần liên quan đến biểu diễn tri thức bao gồm luật, đồ thị, mô hình biểu diễn tri thức không chắc chắn và không chính xác
Cơ sở dữ liệu suy diễn	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	CLO1	Đánh giá hiệu suất truy vấn thông tin từ cơ sở dữ liệu
		CLO2	Xây dựng cơ sở dữ liệu suy diễn dựa trên logic mệnh đề, logic vị từ, Datalog, Deduction Rules, Forward Chaining, Backward Chaining v.v
Hệ hỗ trợ ra quyết định	Môn học này cung cấp những kiến thức về hệ hỗ trợ ra quyết định, nhờ vậy học viên có thể tiếp thu dễ dàng những kiến thức sâu rộng đang phát triển không ngừng trong lĩnh vực tin học và công nghệ thông tin	CLO1	Thiết kế hệ thống hỗ trợ ra quyết định bao gồm cơ sở dữ liệu, giao diện người dùng và mô hình cơ sở
		CLO2	Trình bày được các thành phần của hệ thống hỗ trợ ra quyết định
Đồ họa máy tính	Môn học trình bày những vấn đề trong đồ họa như giải thuật vẽ hình, các phép biến đổi hình học, phép chiếu, màu sắc, ánh sáng. Ngoài ra còn trang bị thêm về VRML (Virtual Reality Modeling Language), các kỹ thuật tạo mô hình, kỹ thuật tạo chuyển động.	CLO1	Tích hợp VRML, kỹ thuật tạo mô hình, kỹ thuật tạo chuyển động trong phát triển ứng dụng thực tế ảo tương tác
		CLO2	Phát triển các biến thể mới dựa trên các phép biến đổi hình học để áp dụng cho các dạng bài toán mới trong thực tiễn
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	Đánh giá được sự khác biệt giữa mô hình tuyến tính và tối ưu tổ hợp
		CLO2	Phối hợp với các phương pháp

Học phần	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	
			tính toán và mô hình tuyến tính nguyên phù hợp để mô hình hoá một số bài toán tối ưu trong thực tế (bài toán về mạng, bài toán về lập lịch)
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	Đánh giá các công trình và phương pháp nghiên cứu để áp dụng vào giải quyết các vấn đề thực tiễn
		CLO2	Tích hợp các phương pháp nghiên cứu và công nghệ để phân tích, mô hình hóa nhằm đưa ra giải pháp tối ưu cho các vấn đề phức tạp trong lĩnh vực Công nghệ thông tin
		CLO3	Hình thành các chuẩn mực đạo đức nghiên cứu, thể hiện trách nhiệm và liêm chính trong quá trình thực hiện và trình bày luận văn.

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

Học phần	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs)				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
Triết học				CLO1	CLO2
Tiếng Anh				CLO1	CLO2
Phương pháp nghiên cứu khoa học			CLO1		CLO2
Lý thuyết đồ thị và ứng dụng	CLO1	CLO2			
Kỹ thuật lập trình nâng cao	CLO1		CLO2		
Thống kê và ứng dụng trong tin học		CLO1			CLO2
Khai thác dữ liệu và ứng dụng	CLO1	CLO2			
Phương pháp toán học tính toán		CLO1	CLO2	CLO3	
Học máy và ứng dụng	CLO1		CLO2		
Phân tích dữ liệu và dữ liệu lớn	CLO1			CLO2	
Xử lý ảnh và ứng dụng			CLO1		CLO2

Học phần	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs)				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
Xử lý ngôn ngữ tự nhiên		CLO1			CLO2
Logic mờ và ứng dụng		CLO1		CLO2	
Đánh giá an toàn mạng máy tính	CLO1			CLO2	
Hệ cơ sở tri thức		CLO1		CLO2	
Cơ sở dữ liệu suy diễn	CLO1	CLO2			
Hệ hỗ trợ ra quyết định		CLO1		CLO2	
Đồ họa máy tính			CLO2		CLO2
Tối ưu tổ hợp và ứng dụng	CLO1		CLO2		
Luận văn thạc sĩ	CLO1		CLO2		CLO3

8. Phương pháp giảng dạy

8.1. Danh mục các phương pháp giảng dạy

Ký hiệu	Phương pháp giảng dạy	
T1	Học tập tự quản	Self-Directed Learning
T2	Thảo luận nhóm	Group discussion
T3	Giải quyết vấn đề	Problem Solving
T4	Học tập kết hợp	Blended Learning
T5	Học qua dự án	Project-Based Learning
T6	Phân tích tình huống	Case Study Analysis
T7	Bài tập thực tế và nghiên cứu	Real-world exercises and research

8.2. Bảng tương quan giữa phương pháp giảng dạy và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLOs)

Ký hiệu	Phương pháp giảng dạy	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
T1	Học tập tự quản	x	x	x		x
T2	Thảo luận nhóm		x	x	x	x
T3	Giải quyết vấn đề	x	x	x		
T4	Học tập kết hợp			x	x	x
T5	Học qua dự án	x	x		x	x
T6	Phân tích tình huống	x	x	x	x	

Ký hiệu	Phương pháp giảng dạy	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
T7	Bài tập thực tế và nghiên cứu	x	x	x	x	x

8.3 Bảng tương quan giữa học phần và phương pháp giảng dạy

Học phần	Phương pháp giảng dạy						
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
Triết học		x		x		x	
Tiếng Anh		x		x	x		
Phương pháp nghiên cứu khoa học	x	x	x		x	x	x
Lý thuyết đồ thị và ứng dụng	x		x		x		x
Kỹ thuật lập trình nâng cao		x	x		x	x	
Thống kê và ứng dụng trong tin học	x	x		x			
Khai thác dữ liệu và ứng dụng	x		x		x		x
Phương pháp toán học tính toán	x	x	x	x			
Học máy và ứng dụng	x		x		x		x
Phân tích dữ liệu và dữ liệu lớn	x	x	x	x	x		
Xử lý ảnh và ứng dụng	x	x		x			
Xử lý ngôn ngữ tự nhiên		x		x	x	x	x
Logic mờ và ứng dụng	x		x		x	x	
Đánh giá an toàn mạng máy tính	x	x	x	x	x	x	
Hệ cơ sở tri thức		x	x	x	x	x	x
Cơ sở dữ liệu suy diễn	x		x		x	x	x
Hệ hỗ trợ ra quyết định	x		x	x	x	x	x
Đồ họa máy tính	x		x		x		
Tối ưu tổ hợp và ứng dụng	x		x		x	x	
Luận văn thạc sĩ	x		x		x	x	x

9. Phương pháp đánh giá kết quả học tập

9.1. Danh mục các phương pháp đánh giá

Ký hiệu	Phương pháp đánh giá	
A1	Đánh giá nhóm	Group Assessment

A2	Phỏng vấn và Đánh giá phản biện	Interviews and Defense Assessments
A3	Bài kiểm tra viết	Written test
A4	Thuyết trình và Bài giới thiệu giải pháp	Presentations and Proposals
A5	Báo cáo dự án / Tiểu luận	Project Reports / Essays

9.2. Bảng tương quan giữa phương pháp đánh giá và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLOs)

Ký hiệu	Phương pháp đánh giá	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
A1	Đánh giá nhóm	x	x	x	x	
A2	Phỏng vấn và Đánh giá phản biện	x		x	x	x
A3	Bài kiểm tra viết	x	x	x	x	x
A4	Thuyết trình và Bài giới thiệu giải pháp		x	x	x	x
A5	Báo cáo dự án / Tiểu luận	x	x	x	x	x

9.3 Bảng tương quan giữa học phần và phương pháp đánh giá

Học phần	Phương pháp đánh giá				
	A1	A2	A3	A4	A5
Triết học		x	x		
Tiếng Anh		x	x		
Phương pháp nghiên cứu khoa học	x			x	
Lý thuyết đồ thị và ứng dụng			x		x
Kỹ thuật lập trình nâng cao	x			x	
Thống kê và ứng dụng trong tin học			x		
Khai thác dữ liệu và ứng dụng			x		x
Phương pháp toán học tính toán					x
Học máy và ứng dụng			x		x
Phân tích dữ liệu và dữ liệu lớn			x		
Xử lý ảnh và ứng dụng			x		
Xử lý ngôn ngữ tự nhiên				x	x
Logic mờ và ứng dụng			x		x
Đánh giá an toàn mạng máy tính		x		x	
Hệ cơ sở tri thức	x			x	
Cơ sở dữ liệu suy diễn			x		x
Hệ hỗ trợ ra quyết định				x	x

Học phần	Phương pháp đánh giá				
	A1	A2	A3	A4	A5
Đồ họa máy tính			x		x
Tối ưu tổ hợp và ứng dụng			x		x
Luận văn thạc sĩ		x		x	x

10. Điều kiện bảo vệ luận văn

- 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);
- Đã nộp hồ sơ đăng ký bảo vệ luận văn đúng thời hạn theo thông báo của Khoa Sau đại học;
- Không bị khiếu nại, tố cáo về nội dung khoa học trong luận văn tại thời điểm xét;
- Đạt yêu cầu về hình thức trình bày luận văn thạc sĩ theo quy định của Trường;
- Đã hoàn thành học phí theo quy định của Trường.

11. Điều kiện tốt nghiệp

- Đã hoàn thành các học phần của chương trình đào tạo và bảo vệ luận văn đạt yêu cầu;
- 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;
- Đã nộp luận văn bản đóng bằng 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;
- 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.

12. Đội ngũ giảng viên và nhân lực hỗ trợ

STT	Học phần	Giảng viên
1	Triết học	TS. Ngô Thị Huyền TS. Phùng Văn Ứng
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 Lãng 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 Lãng
5	Kỹ thuật lập trình nâng cao	TS. Trần Bình Long PGS.TS. Trần Văn Lãng PGS.TS. Đỗ Phúc
6	Thống kê và ứng dụng trong tin học	TS. Trần Bình Long PGS.TS. Trần Văn Lãng
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 Lãng PGS.TS. Nguyễn Thanh Tùng TS. Trần Bình Long
9	Học máy và ứng dụng	PGS.TS. Vũ Đức Lung PGS.TS. Trần Văn Lãng
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 TS. Trần Thanh Phước

13. 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, ghé 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.

14. Vị trí của người học sau khi tốt nghiệp

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

14. Vị trí của người học sau khi tốt nghiệp

Một số vị trí bạn có thể đảm đương sau khi tốt nghiệp:

Chuyên gia về lĩnh vực giám sát, thẩm định, nghiệm thu các dự án công trình xây dựng công nghiệp và dân dụng, làm việc cho các tập đoàn, công ty tư vấn hoặc cơ quan nhà nước.

Chuyên gia về lĩnh vực thiết kế kỹ thuật, lập dự toán, thẩm tra thiết kế tại các tập đoàn, công ty xây dựng.

Làm chủ doanh nghiệp về lĩnh vực tư vấn thiết kế, thi công, vật liệu và quản lý dự án.

Giảng viên các trường đại học, cao đẳng có đào tạo ngành kỹ thuật xây dựng.

Đồng Nai, ngày 30 tháng 12 năm 2023



Lâm Thành Hiện