

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Nhập môn Trí tuệ nhân tạo (Introduction to Artificial Intelligence)

- Mã số học phần: CT190

- Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ

- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết và 60 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Khoa học máy tính

- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Công nghệ thông tin & Truyền thông

3. Điều kiện:

- Điều kiện tiên quyết: không có

- Điều kiện song hành: không có

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Cung cấp kiến thức tổng quan về Trí tuệ nhân tạo, các lĩnh vực ứng dụng Trí tuệ nhân tạo, các kỹ thuật cơ bản của Trí tuệ nhân tạo để giải quyết vấn đề, phân tích và khảo sát một số hệ thống thông minh cụ thể.	2.1.2.b
4.2	Có tư duy phân tích vấn đề và xác định được các kỹ thuật phù hợp của Trí tuệ nhân tạo trong giải quyết vấn đề cụ thể, có ý tưởng sáng tạo cho các hệ thống thông minh.	2.2.1.b

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Hiểu biết cơ bản về lịch sử phát triển và nền tảng của Trí tuệ nhân tạo.	4.1	2.1.2.b
CO2	Hiểu được các giải thuật cơ bản của Trí tuệ nhân tạo để giải quyết vấn đề.	4.1	2.1.2.b
CO3	Hiểu được nguyên tắc và kỹ thuật xây dựng một số hệ thống thông minh cụ thể.	4.1	2.1.2.b
	Kỹ năng		

CO4	Phân tích được vấn đề và biết vận dụng các kỹ thuật phù hợp của Trí tuệ nhân tạo trong giải quyết vấn đề cụ thể	4.2	2.2.1.b
-----	---	-----	---------

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Khóa học nhằm giúp sinh viên có cái nhìn tổng quan về “Trí tuệ nhân tạo”, và các lĩnh vực có liên quan đến “Trí tuệ nhân tạo”, trình bày cách phân tích bài toán, giới thiệu các nguyên tắc, giải thuật cơ bản dùng để giải quyết các bài toán “Trí tuệ nhân tạo”, khảo sát một số ứng dụng cụ thể trong các lĩnh vực liên quan đến “Trí tuệ nhân tạo”.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1.	Giới thiệu về Trí tuệ nhân tạo	4	
1.1	Trí tuệ nhân tạo là gì?	0.5	CO1
1.2	Lịch sử của Trí tuệ nhân tạo	0.5	CO1
1.3	Các ứng dụng của Trí tuệ nhân tạo	1	CO1
1.4	Tiêu chí đánh giá các ứng dụng Trí tuệ nhân tạo	1	CO1
1.5	Bài tập	1	CO3
Chương 2.	Giải quyết vấn đề bằng phương pháp tìm kiếm	12	
2.1	Phân tích bài toán trí tuệ nhân tạo	1	CO4
2.2	Tìm kiếm mù (Uninformed search)	2	CO2
2.3	Tìm kiếm có thông tin (Informed search)	2	CO2
2.4	Tìm kiếm đối kháng (Adversarial search)	2	CO2
2.5	Bài toán thỏa mãn ràng buộc (Constraint Satisfaction Problems)	2	CO2
2.6	Bài tập	3	CO3, CO4
Chương 3	Biểu diễn tri thức và giới thiệu phương pháp học dựa trên luật suy diễn	8	
3.1	Biểu diễn tri thức là gì?	1	CO2
3.2	Các phương pháp biểu diễn tri thức	1	CO2, CO4
3.3	Logic mệnh đề	1	CO2
3.4	Mô hình lý luận trong logic mệnh đề	2	CO2
3.4	Bài tập	3	CO3, CO4
Chương 4	Giới thiệu các phương pháp học từ dữ liệu	6	
4.1	Giới thiệu phương pháp học từ dữ liệu	1	CO2, CO4
4.2	Phương pháp học có giám sát	1.5	CO2
4.3	Phương pháp học không giám sát	1.5	CO2
4.4	Bài tập	2	CO3, CO4

8. Phương pháp giảng dạy:

- Giờ lý thuyết:
 - Giảng viên trình bày lý thuyết
 - Giảng viên đặt vấn đề mới bằng các câu hỏi để kích thích tư duy sáng tạo của sinh viên.
 - Giảng viên ôn tập bài cũ thông qua các câu hỏi để giúp sinh viên nhớ lâu, nhớ sâu, tăng tính tự học, chủ động của sinh viên.

- Giờ bài tập:
 - Sinh viên làm bài tập và đại diện sinh viên lên bảng trình bày lời giải.
 - Giảng viên phân tích và sửa các lời giải, giảng viên phân tích những điểm đúng/sai.
 - Giảng viên hướng dẫn, gợi ý các bước hoàn thành bài tập khó.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham gia trên 80% giờ học lý thuyết trên lớp.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập trên lớp và bài tập nhóm.
- Tham gia kiểm tra giữa kỳ.
- Tham gia thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm giữa kỳ	- Thi giữa kỳ	30%	CO1, CO2
2	Điểm cuối kỳ	- Thi lý thuyết và báo cáo bài tập nhóm - Bắt buộc dự thi lý thuyết	70% (40% LT + 30% bài tập nhóm)	CO1, CO2, CO3, CO4

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Giáo trình Trí tuệ nhân tạo, Phạm Nguyên Khang chủ biên, Phạm Gia Tiến	CNTT.003971 -> CNTT.003974 MOL.081179 -> MOL.081181
[2] Artificial Intelligence: A modern Approach, 3rd Edition, Stuart Russell and Peter Norvig	MON.036202 CNTT.001620
[3] Artificial Intelligence in the 21st Century, 2nd Edition, Lucci Stephen, Kopec Danny	CNTT.002861

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1: Giới thiệu về Trí tuệ nhân tạo 1.1. Trí tuệ nhân tạo là gì? 1.2. Lịch sử của Trí tuệ nhân tạo 1.3. Cách thức đánh giá các ứng dụng Trí tuệ nhân tạo 1.4. Các lĩnh vực ứng dụng của Trí tuệ nhân tạo	4	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1.1 đến 1.5, Chương 1
2	Chương 2: Giải quyết vấn đề bằng phương pháp tìm kiếm 2.1. Phân tích bài toán trí tuệ nhân tạo 2.2. Tìm kiếm mù (Uninformed search) 2.3. Tìm kiếm có thông tin (Informed search) 2.4. Tìm kiếm có đối thủ (Adversarial search) 2.5. Bài toán thỏa mãn ràng buộc (Constraint Satisfaction Problems)	12	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 2.1 đến 2.2, Chương 2, nội dung từ mục 3.1 đến 3.3, Chương 3 +Tài liệu [2]: tìm hiểu Phần 2, mục 3 (trang 64 – 112), mục 5 (trang 161 đến trang 189), mục 6 (trang 202 – 227) -Làm bài tập Chương 2, 3 trong tài liệu [1]
3	Chương 3: Biểu diễn tri thức và giới thiệu phương pháp học dựa trên luật suy diễn 3.1. Biểu diễn tri thức là gì? 3.2. Các phương pháp biểu diễn tri thức 3.3. Logic mệnh đề 3.4. Mô hình lý luận trong logic mệnh đề	8	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: xem chương 4 +Tài liệu [2]: tìm hiểu Phần 3, mục 7 (trang 234 – 274) -Làm bài tập cuối mục 7.

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
4	Chương 4: Giới thiệu các phương pháp học từ dữ liệu 4.1. Giới thiệu phương pháp học từ dữ liệu 4.2. Phương pháp học có giám sát 4.3. Phương pháp học không giám sát	6	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [2]: nội dung Phần V, mục 18.

Cần Thơ, ngày 09 tháng 5 năm 2019.

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG KHOA**



Nguyễn Hữu Hòa

TRƯỞNG BỘ MÔN

Trần Nguyễn Minh Thư