

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần

Tên học phần: Trí tuệ nhân tạo

Mã học phần:

Số tín chỉ: 3

Đào tạo trình độ: Đại học

Giảng dạy cho ngành: Công nghệ thông tin

Bộ môn quản lý: Kỹ thuật phần mềm

Phân bổ thời gian trong học phần:

- Nghe giảng lý thuyết: 20 tiết
- Làm bài tập trên lớp: 05 tiết
- Thảo luận: 05 tiết
- Thực hành, thực tập: 30 tiết
- Tự nghiên cứu: 60 tiết

2. Mô tả tóm tắt học phần

Học phần trang bị cho người học một số khái niệm và kỹ thuật cơ bản của trí tuệ nhân tạo trong việc tìm kiếm và giải quyết Chủ đề, đặc biệt là phương pháp heuristic. Kết thúc học phần, người học có thể giải quyết các ứng dụng tối ưu sử dụng phương pháp tìm kiếm, ứng dụng suy diễn tự động đơn giản và phương pháp phân tích dữ liệu đơn giản sử dụng kỹ thuật học máy.

3. Chủ đề và chuẩn đầu ra của học phần

3.1. Danh mục chủ đề của học phần

1. Các kỹ thuật tìm kiếm cơ bản
2. Tìm kiếm theo Heuristic
3. Biểu diễn tri thức
4. Thuật giải học dựa trên qui nạp và giải thuật di truyền

3.2. Chuẩn đầu ra của quá trình dạy - học từng chủ đề của học phần

Chủ đề 1: Các kỹ thuật tìm kiếm cơ bản

Nội dung	Mức độ
Kiến thức 1. Giải thuật tổng quát cho bài toán tìm kiếm	3

2. Tìm kiếm theo chiều rộng	4
3. Tìm kiếm theo chiều sâu	4
Thái độ	
1. Bài toán tìm kiếm có nhiều ứng dụng trong thực tế.	
2. Tìm kiếm theo chiều rộng và chiều sâu là 2 giải thuật tiêu biểu trong chiến lược tìm kiếm mù.	
Kỹ năng	
1. Cài đặt chương trình thực hiện vét cạn.	2
2. Viết chương trình tìm kiếm theo chiều rộng.	2
3. Viết chương trình tìm kiếm theo chiều sâu.	2

Chủ đề 2: Tìm kiếm theo Heuristic.

Nội dung	Mức độ
Kiến thức	
1. Tìm kiếm theo Heuristic: Vét cạn định hướng, Greedy, Thứ tự, Hàm Heuristic	3
2. Giải thuật Best first search	4
3. Tìm kiếm với thuật giải AT, AKT, A*	4
4. Cắt tia α - β trong trò chơi đối kháng	3
Thái độ	
1. Với một số bài toán không cần toàn tìm lời giải tối ưu mà có thể tìm cách giải tốt nhất trong khoảng thời gian cho phép.	
2. Tìm lời giải cho các bài toán dựa vào heuristic là một trong những cách tiếp cận tự nhiên và hiệu quả nhất.	
Kỹ năng	
1. Tìm lời giải dựa vào tri thức kinh nghiệm với các bài toán.	2
2. Cài đặt các thuật toán A^T , A^{KT} , A^* .	2
3. Viết chương trình cài đặt trò chơi đối kháng.	2

Chủ đề 3: Biểu diễn tri thức

Nội dung	Mức độ
Kiến thức	
1. Biểu diễn tri thức bằng các luật dẫn	2

2. Biểu diễn tri thức bằng Mạng ngữ nghĩa	3
3. Biểu diễn tri thức bằng cách dùng Logic mệnh đề	3
4. Biểu diễn tri thức bằng cách dùng Logic vị từ	3
5. Cơ chế suy diễn tiến	3
6. Cơ chế suy diễn lùi	3
Thái độ 1. Lập trình giải tự động các bài toán, chứng minh các kết quả có ý nghĩa trong việc mô phỏng hoạt động tư duy của con người. 2. Với các tri thức được khai báo thông qua các vị từ, chương trình yêu cầu hệ thống tìm kiếm lời giải liên quan đến kết quả của bài toán. 3. Logic vị từ cho phép biểu diễn hầu hết các khái niệm và các định lý trong các bộ môn khoa học.	
Kỹ năng 1. Biểu diễn tri thức của chuyên gia bằng cách sử dụng các qui tắc thích hợp, các cấu trúc dữ liệu trừu tượng. 2. Cài đặt cơ chế giải thích với lập luận suy diễn tiến hoặc suy diễn lùi.	2 2

Chủ đề 4: Thuật giải học dựa trên qui nạp và giải thuật di truyền.

Nội dung	Mức độ
Kiến thức 1. Máy học bằng cách chỉ dẫn 2. Máy học bằng qui nạp 3. Máy học bằng tương tự 4. Giải thuật di truyền tìm lời giải của các bài toán	1 1 1 2
Thái độ 1. Trong nhiều bài toán thực tế không có sẵn luật để suy diễn dữ liệu mà hệ thống phải tự tìm ra luật. 2. Tìm lời giải cho các bài toán dựa vào tư duy của con người là một trong những cách tiếp cận tự nhiên.	
Kỹ năng 1. Tìm các qui luật phân lớp với các tập mẫu đã có. 2. Cài đặt giải thuật học bằng qui nạp. 3. Viết chương trình áp dụng giải thuật di truyền tìm lời giải cho các bài	3 2 2

toán có độ phức tạp hàm mũ hoặc giai thừa.

4. Phân bổ thời gian chi tiết

Chủ đề	Phân bổ số tiết cho hình thức dạy - học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thực tập	Tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chủ đề 1	4	1	1	6	10	
Chủ đề 2	6	2	2	12	20	
Chủ đề 3	6	1	1	8	15	
Chủ đề 4	4	1	1	4	15	

5. Tài liệu

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu
1.	Nguyễn Đình Thuần	Trí tuệ nhân tạo	2009	Khánh Hòa	Thư viện
2.	Nguyễn Thanh Thủy	Trí tuệ nhân tạo	2008	Giáo dục	Thư viện
3.	Hoàng Kiếm Đình Nguyễn Anh Dũng	Trí tuệ nhân tạo	2008	ĐHQG TPHCM	Thư viện
4.	Stuart Russel, Peter Norvig.	Artificial intelligence. A modern approach	2003	Prentice Hall	Thư viện
5.	Khoa CNTT	Trí tuệ nhân tạo	2010	Đại học Hàng Hải	Internet

6. Đánh giá kết quả học tập

TT	Các chỉ tiêu đánh giá	Phương pháp đánh giá	Trọng số (%)
1	Tham gia học trên lớp: lên lớp đầy đủ, chuẩn bị bài tốt, tích cực thảo luận...	Điểm danh	50
2	Tự nghiên cứu: hoàn thành nhiệm vụ giảng viên giao trong tuần, bài tập nhóm/tháng/học kỳ...	Chấm bài tập	
3	Hoạt động nhóm	Trình bày báo cáo	
4	Kiểm tra giữa kỳ	Viết	
5	Kiểm tra đánh giá cuối kỳ	Viết	
6	Thi kết thúc học phần	Viết	50

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

Lê Thị Bích Hằng