



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
CHƯƠNG TRÌNH CHẤT LƯỢNG CAO

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

CTT303: CƠ SỞ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

Học kỳ: ... / 20...-20...

THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

Họ và tên: Tô Hoài Việt

Văn phòng làm việc: I81

Email: thviet@fit.hcmus.edu.vn; thviet82@gmail.com

Số điện thoại:

Thời gian tiếp sinh viên: 9h-12h, sáng thứ 4 hàng tuần

THÔNG TIN MÔN HỌC

Số tín chỉ: 3 tín chỉ

Điều kiện bắt buộc:

Lớp:

MỤC TIÊU MÔN HỌC

Để đạt môn học này, sinh viên cần:

- có khả năng trình bày cách thức áp dụng của tri thức bổ sung vào các phương pháp tìm kiếm trên máy tính
- có khả năng xây dựng các chương trình thử nghiệm và đánh giá được ảnh hưởng của tri thức bổ sung lên hiệu quả của các thuật toán tìm kiếm
- có khả năng định nghĩa và xây dựng một hệ thống logic trên máy tính đồng thời cho các ví dụ về cách thức xử lý các bài toán logic trên máy tính

- định nghĩa được khái niệm học máy, giải thích các vấn đề của học máy và trình bày một số thuật toán học cơ bản.

MÔ TẢ MÔN HỌC

Nội dung của môn học cung cấp cho sinh viên một cái nhìn tổng quát về lĩnh vực Trí tuệ nhân tạo, vai trò của Trí tuệ nhân tạo trong nghiên cứu khoa học, cũng như sự cần thiết của việc ứng dụng các thành tựu trong lĩnh vực này vào đời sống thực tế. Môn học hướng dẫn sinh viên tiếp cận với các vấn đề trong Trí tuệ nhân tạo bao gồm giải quyết vấn đề bằng các thuật toán tìm kiếm (tầm quan trọng và sự ứng dụng tri thức bổ sung để cải thiện hiệu quả của các thuật toán tìm kiếm), biểu diễn tri thức và lập luận (kiến thức và kỹ năng để biểu diễn tri thức, xây dựng một hệ chuyên gia), học máy (kiến thức tổng quan để xây dựng những hệ thống tự động rút trích tri thức từ dữ liệu). Sinh viên được tạo điều kiện tiếp cận với các ứng dụng, công cụ hỗ trợ để thực hành những điều đã học trong lý thuyết và thu được kinh nghiệm về việc áp dụng vào thực tiễn.

TÀI LIỆU MÔN HỌC

Sách giáo trình

[1]. Lê Hoài Bắc, Tô Hoài Việt, “Giáo trình Cơ sở Trí tuệ nhân tạo”, 2013.

Sách tham khảo

[1].Michael Negnevitsky, “Artificial Intelligence - A Guide to Intelligent Systems”, 2005.

[2].Stuart Russell, Peter Norvig, “Artificial Intelligence: A Modern Approach 2nd Ed., 2003.

Phần mềm

[1]. Visual Studio

[2]. SWI Prolog

[3]. Weka

Website môn học

[1]. Theo website chương trình/moodle.

CHỦ ĐỀ MÔN HỌC

- **Chủ đề 1:** Giới thiệu về TTNT
- **Chủ đề 2:** Giải quyết vấn đề bằng phương pháp tìm kiếm
- **Chủ đề 3:** Biểu diễn tri thức và lập luận

- **Chủ đề 4:** Học máy

YÊU CẦU MÔN HỌC

(Dưới đây chỉ mang tính minh họa, giảng viên có thể thay đổi).

Bài tập về nhà	Sinh viên thực hiện các bài tập tương ứng với các chủ đề tìm kiếm, biểu diễn tri thức và lập luận theo nội dung cung cấp bởi giáo viên và trợ giảng.
Kiểm tra giữa kỳ	Hoàn thành bài kiểm tra với chủ đề tìm kiếm và biểu diễn tri thức.
Kiểm tra cuối kỳ	Hoàn thành bài kiểm tra với các chủ đề lập luận xấp xỉ, học máy.
Bài tập lớn	Cài đặt các đề án ứng với từng chủ đề theo sự hướng dẫn của giáo viên hướng dẫn thực hành.

THANG ĐIỂM

Thành phần môn học	Phần trăm
Bài tập về nhà	10%
Bài tập kiểm tra tại lớp	10%
Bài tập lớn	30%
Kiểm tra giữa kỳ	20%
Kiểm tra cuối kỳ/ Đề án	30%

QUI ĐỊNH VỀ ĐẠO ĐỨC VÀ TÍNH TRUNG THỰC

Sinh viên không được sao chép các mã nguồn nếu không được phép và không nêu rõ trong báo cáo của các bài tập nhóm, thực hành.

NHỮNG QUY ĐỊNH KHÁC

Quy định về thông tin, liên lạc qua máy tính

Moodle and e-mail sẽ được sử dụng để trao đổi với sinh viên trong suốt khóa học. Vì vậy, sinh viên nên kiểm tra e-mail mỗi ngày.

Khi gửi e-mail tới giảng viên, tiêu đề email bắt đầu: **[CTT303-Mã Lớp] Nội dung**

LỊCH TRÌNH GIẢNG DẠY

(Gồm: chủ đề môn học, bài tập, các bài đọc liên quan, bài tập nhóm và kiểm tra)

Tuần	Thứ	Ngày	Nội dung	Bài đọc liên quan	Bài tập về nhà/Bài tập nhóm
1			Giới thiệu về TTNT		
2			Các phương pháp tìm kiếm mù	Giáo trình – Chương 1	Bài toán tìm kiếm
3			Tìm kiếm heuristic – Tìm kiếm A*	Giáo trình – Chương 2	Tìm kiếm A* Bài tập nhóm: cài đặt A*
4			Các phương pháp tìm kiếm cục bộ - Thuật giải Di truyền Một số bài toán và thuật giải heuristic	Giáo trình – Phần 2.3 và Chương 3	Bài toán phân công công việc, tô màu
5			Trò chơi – Tìm kiếm đối kháng		
6			Giới thiệu logic mệnh đề & Các phương pháp suy diễn trên logic mệnh đề	Giáo trình – Chương 4	Bài tập Robinson – Davis Putman
7			Logic bậc nhất và Suy diễn với logic bậc nhất	Giáo trình – Chương 5 & 6	Bài tập biểu diễn và lập luận FOL Bài tập nhóm: Prolog
8			Suy diễn không chắc chắn – Bayes, Hệ số chắc chắn	Giáo trình – Chương 7	Bài tập Bayes, CF

9			Giới thiệu về học máy, mô hình Naïve Bayes	Giáo trình – Chương 8 – Phần 1,2	Bài tập học máy
10			Học với cây quyết định và Học dựa trên giải thích	Giáo trình – Chương 8 – Phần 3,4	Bài tập nhóm: WEKA
11			Ôn tập		