|  |
| --- |
| http://upload.nganhangkynang.com/logoDH-CD/daihocKhoaHocTuNhienHCM.jpgTRƯỜNG 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](mailto:thviet@fit.hcmus.edu.vn); [thviet82@gmail.com](mailto:thviet82@gmail.com)  **Số điện thoại: 0989668975**  **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 kĩ 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 đồ 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/ Đồ 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 gởi 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 |  |  |