



Disciplina: Inteligência Artificial

Código: CI209

Turma(s):

Curso: Informática Bioméica

Departamento: Informática

Sector: Ciências Exatas

Este plano de ensino terá validade a partir do ano e semestre letivo de 2011/1

Programa:

- 1- Visão geral: Introdução à ideia de imitar o comportamento humano utilizando uma máquina como meio. O conceito de "inteligência" e suas características básicas. O Teste de Turing.
- 2- Revisão de Lógica Proposicional. Breve apresentação de Lógica de Predicados de Primeira Ordem.
- 3- Introdução ao conceito de Programação em Lógica. A linguagem Prolog e suas variações. Princípios de funcionamento da máquina Prolog. Construção de predicados para problemas clássicos.
- 4- Conceitos de solução automática de problemas. Divisibilidade de um problema. Busca exaustiva (não apoiada por parâmetros heurísticos). Explosão combinatória do espaço de busca. Aplicação de funções heurísticas. Busca heurística.
- 5- Algoritmos tradicionais de Busca heurística em Grafos OU. Gerar e testar. Subida de encosta. Têmpera Simulada. A*. IDA*. SMA*. Análise Intermediária.
- 6- Algoritmos tradicionais de Busca heurística em Grafos E-OU. Fundamentos da representação por Grafos E-OU em contraponto à de Grafos OU. Algoritmo SSS*. Algoritmo Poda Alfa-Beta.
- 7- Aplicação de conceitos de Busca heurística para planejamento automático. Sequências de ações como solução de problemas. O mundo de blocos virtuais.
- 8- Conceitos clássicos de Representação de Conhecimento humano. Representação interna e externa do conhecimento. A pré-suposição da existência de um sistema de símbolos. Abordagem dos diferentes tipos de representação e suas implementações. Representação abstrata e o mundo físico.
- 9- Técnicas tradicionais de Representação de Conhecimento. Representações orientadas por assertivas lógicas: Regras de Produção, Regras de Horn. Representações orientadas a objeto: Frames, Redes Semânticas.

Procedimentos didáticos:

O curso é fortemente baseado na preleção tradicional de conceitos teóricos da Inteligência Artificial. O rigor e o aprofundamento da base teórica dos conceitos do Programa acima dão à abordagem dos procedimentos didáticos um caráter formativo, o que os difere de outras maneiras de condução, por exemplo, por grupos de estudo e apresentação de tópicos isolados de artigos. Adicionalmente, a preleção inclui, acima de tudo, a sintonia com os elementos necessários na

elaboração da solução de um ou dois trabalhos práticos, os quais são de mais ampla escala de exploração e interconexão de conceitos.

Objetivos:

Dar uma visão introdutória e aprofundada (formativa) dos conceitos da Inteligência Artificial clássica (simbólica) que podem ser aplicados na representação e na automação da solução de problemas variados.

Avaliação:

A avaliação consiste de duas provas individuais escritas e dois trabalhos práticos (os quais podem ser individuais ou em grupo) .

Bibliografia básica:

1- Stuart Russell e Peter Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Prentice Hall (1a., 2a. ou 3a. edição).

Bibliografia complementar:

1- Ulf Nilsson e Jan Maluszynski. Logic, Programming and Prolog. John Wiley & Sons Ltd (2a. ed.), 1995. (Atualmente disponível em <http://www.ida.liu.se/~ulfni/lpp/> para cópia).

2- Eugene Charniak, Drew V. McDermott. Introduction to Artificial Intelligence. Addison-Wesley, 1985.

3- Ivan Bratko. Prolog Programming for Artificial Intelligence (International Computer Science Series). Addison-Wesley, 1993.

4- Artificial Intelligence Techniques in Prolog. Yoav Shoham, Morgan Kaufmann, 1994.

5- W. F. Clocksin e C. S. Mellish. Programming in Prolog. Springer-Verlag, 1987.

6- Artificial Intelligence. Patrick Winston, Addison-Wesley, 1992, 3rd Edition.

7- Sistemas Inteligentes: Fundamentos e Aplicacoes. Solange Oliveira Rezende, Ed. Manole (SP), 2003 (ISBN: 85-204-1683-7).

Professor responsável: Alexandre Ibrahim Direne

CARIMBO E ASSINATURA

Chefe do departamento:

CARIMBO E ASSINATURA

Coordenador do Curso:

CARIMBO E ASSINATURA