

INE5633 Sistemas Inteligentes

Prof. A. G. Silva

12 de agosto de 2014

INE5633 – Sistemas Inteligentes

- **Turma:** 07238
- **Professor:** Alexandre Gonçalves Silva
 - ▶ alexandre.silva@inf.ufsc.br
 - ▶ Sala 506 ou 511 (?)
- **Carga horária:** 72 horas-aula ● Teóricas: 72 ● Práticas: 0
- **Curso:** Sistemas de Informação (238)
- **Requisitos:** INE5612 – Desenvolvimento de Sistemas Orientados a Objetos II
- **Período:** 2º semestre de 2014
- **Horários:**
 - ▶ 3ª 18h30 (2 aulas) - CTC210
 - ▶ 4ª 20h20 (2 aulas) - CTC210

Ementa

Histórico e conceitos preliminares. Problemas e espaços de problemas. Métodos de solução de problemas. Representação do conhecimento. Sistemas especialistas. Ferramentas de Inteligência Artificial. Aquisição do conhecimento. Linguagem natural. Jogos. Lógica da Inteligência Artificial. Uso de Lógicas em Sistemas Especialistas.

Objetivos

- **Geral:** Capacitar o aluno a compreender e utilizar os conceitos e técnicas de Inteligência Artificial Simbólica e Conexionista
- **Específicos:**
 - Descrever o histórico e quadro atual da Inteligência Artificial.
 - Compreender a noção de Teoria de Problemas, computabilidade e complexidade na ótica de IA.
 - Compreender os métodos de Resolução de Problemas e de Representação de Conhecimentos usados em IA: representação em Lógica e Manipulação simbólica, sistemas de produção, procura e espaço de procura, informação heurística.
 - Descrever o funcionamento de Sistemas especialistas e Sistemas Multi-Agentes.
 - Descrever as formas de representação de incerteza e de raciocínio sob incerteza.
 - Compreender os conceitos de Redes Neurais Artificiais e os conceitos de Computação Evolucionária
 - Utilizar técnicas e ferramentas de IA no desenvolvimento de sistemas

Conteúdo programático

- Histórico e Conceitos Básicos [2 horas-aula]
- Representação do Conhecimento [5 horas-aula]
- Raciocínio e Resolução de Problemas [15 horas-aula]
- Sistemas Especialistas e Sistemas Multiagentes [13 horas-aula]
- Representação da Incerteza e Raciocínio sob Incerteza [6 horas-aula]
 - ▶ Lógicas Multi-valoradas.
 - ▶ Raciocínio Probabilístico.
- Lógica Nebulosa (Fuzzy) [8 horas-aula]
- Redes Neurais Artificiais [17 horas-aula]
- Computação Evolucionária [6 horas-aula]

Metodologia e avaliação

Metodologia:

- As aulas serão expositivas e práticas. A cada novo assunto tratado, exemplos são demonstrados utilizando ferramentas computacionais adequadas para consolidar os conceitos tratados. Temos a **LIICT - Sala 3** à disposição. As aulas nas quartas-feiras poderão ser realizadas, também, na forma de estudo dirigido.

Avaliação:

- A avaliação será realizada através de duas provas e dois trabalhos práticos. A prova será realizada de forma individual e os trabalhos em dupla ou individual. A prova terá peso 6 e os trabalhos peso 4 (média simples das notas dos trabalhos).

$$MF = \frac{P_1 + P_2}{2} \times 0,6 + \frac{T_1 + T_2}{2} \times 0,4$$

Datas: • P_1 : 25/set • P_2 : 27/nov

Bibliografia

Básica:

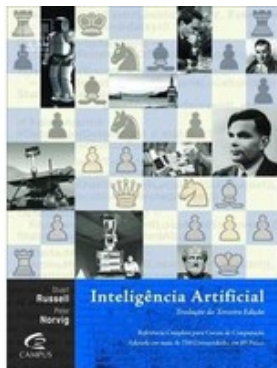
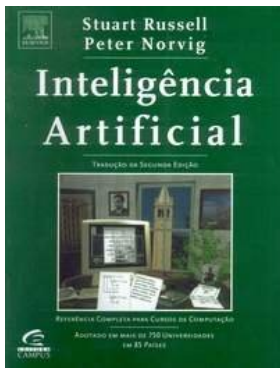
- Russell, S., Norvig, Peter; "Inteligência Artificial", Ed. Campus-Elsevier; Brasil, 2004.
- Bittencourt, G.; "Inteligência Artificial, ferramentas e teorias"; 3. ed. UFSC; Florianópolis, SC; 2006.

Complementar:

- Barreto. J.M.; "Inteligência Artificial, uma abordagem híbrida"; 3a. ed.; RoRoRo; Florianópolis, SC; 2001
- Eberhart, R; Simpson, P.; Dobbins, R.; "Computational Intelligence PC Tools"; AP Professional; 1996; ISBN 0-12-228630-8.
- Fausett, Laurene; Fundamentals of Neural Networks; Prentice Hall Ind.; N. Jersey; 1994.
- Freeman, J. A.; Skapura, D. M.; "Neural networks – Algorithms, Applications and Programming Techniques"; Addison- Wesley Pub. Co.; New York; 1991.
- Haykin, S.; "Redes neurais, princípios e prática"; 2a. ed.; Bookmann; Porto Alegre, RS; 2004.
- Luger, George F.; Inteligência Artificial; Artmed Ed. S.A.; P. Alegre; 2004.
- Mitchell, M.; "An introduction to genetic algorithms"; The MIT press; London; 1966.
- Rabuske, R. A.; Inteligência Artificial; UFSC; Florianópolis; 19??
- Resende, Solange O., Sistemas Inteligentes - Fundamentos e aplicações, Ed. Manole (www.manole.com.br), 200?
- Rich, E.; "Artificial Intelligence"; McGraw-Hill Book Company; USA; 1983.
- Material didático disponível em: www.inf.ufsc.br/~falqueto

Livro texto

- As anotações de aula são baseadas no livro texto [Russell and Norvig, 2004]:
 - ▶ Russell, S., Norvig, P.; “Inteligência Artificial”, Ed. Campus-Elsevier; Brasil, 2004.



Referências Bibliográficas I



Russell, S. and Norvig, P. (2004).

Inteligência Artificial.

Campus-Elsevier.