

Plano de Ensino

1) Identificação

Disciplina: INE5633 - Sistemas Inteligentes
Turma(s): 05238A, 05238B
Carga horária: 72 horas-aula Teóricas: 72 Práticas: 0
Período: 2º semestre de 2012

2) Cursos

- Sistemas de Informação (238)

3) Requisitos

- Sistemas de Informação (238) (currículo: 20001)
 - INE5612 - Desenvolvimento de Sistemas Orientados a Objetos II
- Sistemas de Informação (238) (currículo: 20111)
 - INE5612 - Desenvolvimento de Sistemas Orientados a Objetos II
 - INE5670 - Desenvolvimento de Sistemas Móveis e Embarcados

4) Professores

- Luciana de Oliveira Rech (luciana.rech@ufsc.br)

5) 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.

6) 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

7) Conteúdo Programático

- 7.1) Histórico e Conceitos Básicos [2 horas-aula]
- 7.2) Representação do Conhecimento [5 horas-aula]
- 7.3) Raciocínio e Resolução de Problemas [15 horas-aula]
- 7.4) Sistemas Especialista e Sistemas Multiagentes [13 horas-aula]
- 7.5) Representação da Incerteza e Raciocínio sob Incerteza [6 horas-aula]
 - Lógicas Multi-valoradas
 - Raciocínio Probabilístico
- 7.6) Lógica Nebulosa (Fuzzy) [8 horas-aula]
- 7.7) Redes Neurais Artificiais [17 horas-aula]

7.8) Computação Evolucionária [6 horas-aula]

8) Metodologia

Apresentação dos tópicos que constam do plano de ensino da disciplina. Tais apresentações serão realizadas pelo professor, prevendo-se a exposição de aspectos teóricos e a realização de exemplos práticos, sempre com estímulo a participação dos alunos.

9) Avaliação

Os objetivos específicos da disciplina serão avaliados através de 2 provas (P1 e P2) escritas e 2 trabalhos práticos (T1 e T2).

A média dos trabalhos práticos (MT) será calculada da seguinte forma:

$$MT = [T1 + T2] / 2$$

A média final (MF) será calculada da seguinte forma:

$$MF = (P1 + P2 + MT) / 3$$

Critério para aprovação: Média Final ≥ 6 e frequência suficiente.

A prova de recuperação envolverá todos os tópicos estudados.

Conforme parágrafo 2º do artigo 70 da Resolução 17/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média final no período (**MF**) entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação ao final do semestre (**REC**), sendo a nota final (**NF**) calculada conforme parágrafo 3º do artigo 71 desta resolução, ou seja: $NF = (MF + REC) / 2$.

10) Cronograma

A primeira prova escrita (P1) será realizada, aproximadamente, na 8ª semana e envolverá o conteúdo estudado nos tópicos I, II, III e IV. A segunda prova escrita (P2) será realizada, aproximadamente, na 16ª semana e envolverá o conteúdo estudado nos tópicos V, VI, VII e VIII.

A entrega e/ou apresentações dos trabalhos práticos serão agendadas pelo professor no decorrer do semestre.

11) 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

12) Bibliografia 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