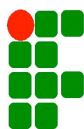


PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	
Código:	
Carga Horária:	80h
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	Linguagem de Programação II
Semestre:	S6
Nível:	Bacharelado
EMENTA	
Fundamentos de Inteligência Artificial. Redes Neurais Artificiais. Redes de Funções de Base Radial (RBF). Sistemas Nebulosos (Fuzzy). Algoritmos Genéticos. Aplicações em engenharia.	
OBJETIVO	
Esta disciplina tem o intuito de apresentar diversas técnicas de Inteligência Computacional, aplicadas a solução de problemas de Engenharia de difícil solução utilizando técnicas clássicas. A disciplina contempla não apenas apresentação dos tópicos teóricos, mas também a realização de aulas em laboratório de informática para ilustrar a aplicação dos métodos. Os principais tópicos abordados nesta disciplina são: Redes Neurais Artificiais, Lógica Difusa e Algoritmos Genéticos.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO A INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL 1.1. Definição de inteligência computacional 1.2. Histórico dos métodos de inteligência computacional 1.3. Linha conexionista 1.4. Linha simbólica 1.5. Motivações e limitações 1.6. Exemplos de aplicação 2. REDES NEURAIS ARTIFICIAIS 2.1. Rede Neural Artificial (RNA) 2.2. Exemplos de áreas de aplicação 2.3. Motivações para o estudo de RNA 2.4. Base biológica 2.5. Modelando o neurônio 2.6. Processos de aprendizagem 2.7. Perceptron 2.7.1. Problemas 2.7.2. Aplicações 2.7.3. Limitações pelo algoritmo de aprendizado 2.7.4. Perceptron de Múltiplas Camadas (MLP) 2.7.5. Algoritmo de treinamento backpropagation 2.7.6. Técnicas de melhoria da perceptron multicamadas com backpropagation	



3. REDES DE FUNÇÕES DE BASE RADIAL (RBF)

- 3.1. Definição
- 3.2. Exemplo de aplicações
- 3.3. Comparação com as redes MLP
- 3.4. Descrição geral das redes RBF
- 3.5. Etapas de treinamento das redes RBF

4. SISTEMAS NEBULOSOS (FUZZY)

- 4.1. Introdução
- 4.2. Conjuntos fuzzy
- 4.3. Lógica fuzzy
- 4.4. Sistemas de inferência fuzzy
- 4.5. Exemplos de aplicação.

5. ALGORITMOS GENÉTICOS (AG)

- 5.1. História da teoria da evolução
- 5.2. Computação evolutiva
- 5.3. Conceitos básicos de AG
- 5.4. Funcionamento dos algoritmos genéticos
 - 5.4.1. Seleção
 - 5.4.2. Mutação
 - 5.4.3. Reprodução
 - 5.4.4. Substituição
 - 5.4.5. Ferramentas de desenvolvimento
 - 5.4.6. Exemplos

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas, leitura e interpretação de textos, atividades práticas no laboratório, resolução de problemas, leitura e interpretação de textos, seminários.

AVALIAÇÃO

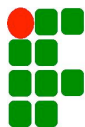
A avaliação é um processo contínuo onde serão considerados aspectos qualitativos e quantitativos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem no qual os alunos serão avaliados desde a sua participação nas atividades propostas, pontualidade, através de provas teóricas e práticas, participação em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1. CALDEIRA, A. M.; MACHADO, M. A. S.; SOUZA, R. C.; TANSCHKEIT, R. **Inteligência Computacional: Aplicada à Administração, Economia e Engenharia em MATLAB**. São Paulo: Thomson, 2007.
- 2. RUSSEL, S. e NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1. HAYKIN, S. **Redes Neurais**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.



INSTITUTO FEDERAL CEARÁ - IFCE
CAMPUS AVANÇADO DE ARACATI
CURSO: BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
