

**DISCIPLINA:** Redes Neurais Artificiais

Eixo: Sistemas Inteligentes			Período: 8º - 10º	Característica: Não Equalizada/Criada para o curso
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Específica
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL		Teórica/Optativa
60		60	50 h	
PRÉ-REQUISITOS			CO-REQUISITOS	
Classificação e Pesquisa de Dados			Não há	
<p><b>Ementa:</b>          Introdução à Computação de Redes Neurais: Definição e Características. O Cérebro e a Mente Base Neurofísica. Histórico e Evolução. Neurônio Biológico e Neurônio Matemático.          Fundamentos da Computação de Redes Neurais: Terminologia e Conceitos. Topologia das Redes. Dinâmica de Computação. Paradigmas de Aprendizagem. Domínios Favoráveis a Aplicações. Modelos de Regressão e Classificadores Bayesianos.          Rede Perceptrons: Introdução às Redes Lineares. Topologia da Rede Perceptron. Dinâmica de Computação. Problema do OU-Exclusivo Separabilidade Linear. Dinâmica de Aprendizagem. Regra Delta Modelo Adaline.          Algoritmo Back-Propagation: Introdução Redes Multi-camadas. Topologia. Regra Delta Generalizada. Deficiências e Limitações. Modelo Counter-Propagation.          Redes Recorrentes: Introdução Máquinas Estocásticas. Rede Hopfield e Hopfield-Tank. Conversor Analógico-Digital. Problema do Caixeiro Viajante. Máquina de Boltzman. Bi-Seccionamento de Grafos.          Redes de Organização Própria: Aprendizagem Competitiva. Mapas de Kohonen. Problema do Caixeiro Viajante. Redes ART Teoria da Ressonância Adaptativa. Aprendizagem Hebbiana. Memória Associativa.          Outros Modelos: Rede RBF Funções Radiais de Base. Rede Cognitron e Neocognitron. Máquinas de Vetor de Suporte.</p>				

**Bibliografia Básica**

- AZEVEDO, F.; BRASIL, L. e OLIVEIRA, R. Redes Neurais com aplicação em Controle e em Sistemas Especialistas. 2000.
- BRAGA, A.; LUDERMIR, T e CARVALHO, A. Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações. 2000.
- HAYKIN, S. Redes Neurais: Princípios e Prática. 2001.

**Bibliografia Complementar**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO  
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Plano de Disciplina

Campus: III - Leopoldina

---

- KROSE, B., VAN DER SMAGT, P. An Introduction to Neural Networks. 1993.
- PRÍNCIPE, J., EULIANO, N and LEFÈBVRE, W. Neural and Adaptive Systems: Fundamental Through Simulations. 2000.
- WASSERMAN, P. Neural Computing: Theory and Practice. 1989.
- KOSKO, Bart. , Neural Networks and Fuzzy Systems: a dynamical systems approach to machine intelligence. 1992.
- KASABOV, Nikola K. Foudations of Neural Networks, Fuzzy Systems, and Knowledge Engineering. Cambridge. 1996.