

Universidade de São Paulo - ICMC
Departamento de Ciências de Computação
SCE5809 - REDES NEURAIAS
Profa. Associada Roseli Ap. Francelin Romero

2º. semestre de 2010

Conteúdo

1. Introdução: Histórico. Conceitos de Aprendizado
2. Primeiros Modelos: Perceptron e Adaline
3. REDES MLP · Arquitetura · Algoritmo backpropagation · Aplicações
4. Redes RBF · Arquitetura · Treinamento · Aplicações
5. Redes Associativas · Redes de Hopfield · Aplicações
6. Redes Auto-organizáveis: · Modelo de Kohonen · Redes ART · Aplicações
7. Redes Construtivas
8. Redes Neurais Pulsadas

Critério de Avaliação

- 01 PROVA (P)
- 04 Trabalhos Práticos (MT)
- 01 Seminário (S): elaborado por cada aluno, com base em pesquisa bibliográfica intensiva sobre o modelo e/ou aplicação escolhida acompanhado de uma Monografia correspondente.

Média Final (MF):

$$\mathbf{MF = 0.4 * P + 0.3 * MT + 0.3 * S \geq 5.0} \quad \mathbf{e} \quad \mathbf{presença: no\ mínimo\ 75\%}$$

Bibliografia

- HERTZ, J.; JROGH, A.; PALMER, R.G. - "Introduction to the theory of Neural Computation", Addison-Wesley Publishing Company, CA, 1991.
- HAYKIN, S.; "Neural Networks: A Comprehensive Foundation", Macmillan Publishing Co:/ IEEE Press, 1994.
- BISHOP, C. - "Neural Networks for Pattern Recognition", Oxford University Press, 1995.
- SMITH, M. - "Neural Networks for Statistical Modeling", Van Nostrand Reinhold, 1993.
- KOHONEN, T. - "Self-Organization and Associative Memory", Springer-Verlag, 1984.
- RUMELHART, D.; MCCLELLAND and THE PDP RESEARCH GROUP - Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition, vol. I. Cambridge MA:MIT Press, 1986.
- BRAGA, Antônio de Pádua.; Carvalho, André Carlos Ponce de Leon Ferreira. "Redes neurais artificiais : teoria e aplicações", Rio de Janeiro : LTC Editora, 2000. 262 p.
Livro: Redes Neurais - Princípios e prática - 2ª Edição
Autor: Simon Haykin
Editora: Bookman - www.bookman.com.br
Tradução: Paulo Martins Engel (UFRGS)

Simuladores Utilizados:

- Toolbox de Redes Neurais – Matlab
- <http://www-ra.informatik.uni-tuebingen.de/SNNS/>
(SNNSv4.1 é free)