



# Redes Neurais Artificiais

## AULA 01 – Aspectos da Disciplina

Prof. Ivan Nunes da Silva



### *1. Aspectos da Disciplina*

#### **Apresentação:**

- Prof. Ivan Nunes da Silva

#### **Objetivos:**

- Introduzir aos alunos de pós-graduação os conceitos e fundamentos relacionados às redes neurais artificiais visando à resolução de problemas de engenharia.

#### **Métodos de Avaliação:**

- EPC's (30%) // Grupo de até 03 pessoas.
- Projeto Final (30%) // Individual:
  - Parte I → Projeto Parcial (5%)  
Entrega do Projeto Parcial Impresso: **23/04/2012**
  - Parte II → Projeto Completo (25%)  
Entrega do Projeto Completo Impresso: **25/06/2012**.
- Prova Final (40%) // Individual:
  - Data → **25/06/2012**



## 2. Projeto Final

1. Título
2. Autores
3. Resumo
4. Introdução
5. Definição do Problema
6. Solução do Problema
7. Resultados de Implementação
8. Análises dos Resultados
9. Conclusões
10. Referências
11. Anexos

**Projeto  
Parcial  
(Parte I)**

### Formato // Parte I

Coluna dupla  
Espaça/ simples  
Fonte de 10 pts  
Máximo **02** páginas  
Papel A4

**Projeto  
Completo  
(Parte II)**

### Formato // Parte II

Coluna dupla  
Espaça/ simples  
Fonte de 10 pts  
Máximo **10** páginas  
Papel A4

3

## 3. Conteúdo Programático

- Introdução às Redes Neurais Artificiais.
- Redes Perceptron.
- Redes ADALINE e Regra Delta.
- Redes Perceptron Multicamadas.
- Redes de Funções de Base Radial.
- Redes Recorrentes de Hopfield.
- Redes Auto-organizáveis de Kohonen.
- Redes LVQ e Counter-propagation.
- Redes ART (*Adaptive Resonance Theory*).

4

## 4. Bibliografia

- I. N. Silva, D. H. Spatti, R. A. Flauzino. **Redes Neurais Artificiais Para Engenharia e Ciências Aplicadas**. ArtLiber Editora, 2010.
- M. Anthony, P. L. Barlett. **Neural Network Learning – Theoretical Foundations**. Cambridge University Press, 2009.
- A. I. Galushkin. **Neural Networks Theory**. Springer, 2009.
- S. Haykin. **Neural Networks and Learning Machines**. Prentice-Hall, 2008.
- B. D. Ripley. **Pattern Recognition and Neural Networks**. Cambridge University Press, 2008.
- P. Dayan, L. F. Abbott., **Theoretical Neuroscience – Computational and Mathematical Modeling of Neural Systems**. MIT Press, 2005.
- L. H. Tsoukalas, R. E. Uhrig. **Fuzzy and Neural Approaches in Engineering**. John Wiley, 1997.

5

## 5. Materiais da Disciplina

- <http://laips.sel.eesc.usp.br/>
  - Pós-Graduação → Redes Neurais Artificiais → Downloads
    - Login: sel5712
    - Senha: ivan

6

## ***6. Revisão Inicial***

---

- **Cálculo Vetorial e Cálculo Vetorial**
- **Cálculo Diferencial e Integral**
- **Lógica de Programação**

