

CPE 724 - Redes Neurais *Feedforward*

- Aplicações

Luiz Calôba

lcaloba@gmail.com caloba@ufrj.br

www.lps.ufrj.br/~caloba/CPE724/

1 - Introdução

Cursos em RNs no PEE da COPPE:

CPE 721 – Redes Neurais Feedforward

2º período 2019

Pré requisitos: apenas noções de álgebra linear

CPE 724 – Redes Neurais Feedforward - Aplicações

3º período 2019

Pré requisito: **CPE 721 - Redes Neurais Feedforward**
ou conhecimento equivalente

CPE 722 – Redes Neurais Não Supervisionadas e Agrupamento

1º período 2020

Pré requisitos: apenas noções de álgebra linear

CPE 724 - Redes Neurais Feedforward - Aplicações

Programa:

- **Resumo de Redes Neurais Feedforward**
- **Outras redes. Redes de Base Radial, SVM.**
- **Otimização da estrutura: relevância de entradas, poda, saturação dos neurônios, absorção de escalamento;**
- **Modelagem de sistemas estáticos.**
- **Modelagem de sistemas dinâmicos;**
- **Contrôle;**
- **Séries temporais;**
- **PCA e CDA generalizadas.**
- **Demonstrativos e exemplos de aplicações.**

Referências bibliográficas:

1. Ivan Silva, I.; Spatti, D. e Flauzini, R. - "Redes Neurais Artificiais para Engenharia e Ciências Aplicadas", Artliber, 2010, cap 1-6.
2. Haykin, S., "Neural Networks and Learning Machines" Pearson – Prentice Hall, 2009, Cap 1-7. versão antiga: "Neural Networks, A Comprehensive Foundation", Prentice Hall, 1999. Ver também: Haykin, S., "Redes Neurais, Teoria e Prática", Bookman, 2001.
3. Bishop, C. M. - "Pattern Recognition and Machine Learning", Springer, 2006, Cap 1 e 3-5.
4. Cichocki, A.; Unbehauen, R.- "Neural Networks for Optimization and Signal Processing", Wiley, 1993, Cap 1 e 3.
5. Calôba, L.P. , "Introdução ao Uso de Redes Neurais na Modelagem de Sistemas Dinâmicos e Séries Temporais", Livro de Minicursos do XIV Congresso Brasileiro de Automática, Natal, 2002, pp 1-52,
6. Chatfield, C., "The Analysis of Time Series, An Introduction", 6th edition, Chapman and Hall, 2004.

Software:

* Toolboxes: Matlab, Statistica

Freeware:

* PYTHON

WEKA www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/

Base de dados

<http://archive.ics.uci.edu/ml/>

<http://archive.ics.uci.edu/ml/datasets.html>

Avaliação (à definir):

Listas de exercícios (apenas aprendizado)

1 Teste (avaliação principal)

1 Aplicação ? (avaliação secundária)

Calendário Tentativo

24/09 – aula

26/09 – 1ª aula SVM Natanael

01/10 – não haverá aula

03/10 – 1ª aula Deep Learning Natanael

08/10 – não haverá aula

10/10 – 2ª aula Deep Learning Natanael

15/10 – retomada aulas Calôba - à confirmar