



Ciências
ULisboa

Redes Neurais

Código: 425140

Ano Letivo: 2015/16

Departamento: Informática

ECTS:

Carga horária:

Área Científica: Informática;

Objetivos da Unidade Curricular

Apreensão dos conceitos básicos das Redes Neurais e dos principais modelos existentes. Esta apreensão deve traduzir-se quer no conhecimento dos conceitos teóricos e condições de aplicação quer na demonstração de capacidades de utilização e configuração de ferramentas de redes neuronais para a resolução de casos práticos.

Pré-requisitos

Sem pré-requisitos

Conteúdos

Introdução às redes neuronais e redes neuronais artificiais

Modelo de neurónio

Perceptrão simples

Modelos de aprendizagem em redes neuronais

Perceptrão multi-camada

Redes de Função de Base Radial

Máquinas de Vetor de Suporte

Máquinas compostas

Mapas Auto-Organizados

Modelos Estocásticos de redes neuronais artificiais

Processamento temporal

Neurodinâmica

Neurónios Integradores

Descrição detalhada dos conteúdos programáticos

Componente Teórica

Conceitos básicos - modelos de neurónio biológico e artificial. Processos de Aprendizagem. Perceptrão simples. Perceptrão multi-camada e algoritmo de retro-propagação. Redes de Função de Base Radial. Máquinas de Vector de Suporte. Máquinas compostas. Mapas Auto-Organizados. Modelos Estocásticos. Processamento temporal. Redes com realimentação. Neurónios de resposta impulsiva.

Componente Teórica-Prática

Resolução de pequenos problemas e de trabalhos com ferramentas de RNs

Componente Prática

não aplicável

Bibliografia

Recomendada

Simon Haykin, Neural Networks - a comprehensive foundation, 2nd edition, Prentice-Hall, 1999
W. Gerstner, W. M. Kistler, Spiking Neuron Models, Cambridge University Press 2002.

Outros elementos de estudo

software de RN e respectivos manuais

Métodos de Avaliação

Trabalhos dirigidos (feitos nas T/P) + Trabalho autónomo + Exame

Língua de ensino

Português ou Inglês, caso necessário