

Mestrado em Engenharia Informática - Internet das Coisas

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho n.º 7043/2016 - 27/05/2016

Ficha da Unidade Curricular: Inteligência Artificial

ECTS: 7.5; Horas - Totais: 203.0, Contacto e Tipologia, TP:30.0; PL:30.0; OT:15.0; O:10.0;

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 39094

Área Científica: Sistemas Inteligentes e Interação e Multimédia

Docente Responsável

Micael Santos Couceiro

Docente e horas de contacto

Ana Cristina Barata Pires Lopes

Professor Adjunto, PL: 15;

Micael Santos Couceiro

Professor Adjunto Convidado, TP: 30; PL: 15; OT: 15;

Objetivos de Aprendizagem

- * Perceber os fundamentos base da inteligência artificial e da teoria dos (multi)agentes
- * Conhecer os diferentes métodos de otimização e resolução de problemas
- * Perceber o conceito de lógica difusa
- * Adquirir conhecimentos base de classificação
- * Perceber a relevância da biomimética

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

- * Perceber os fundamentos base da inteligência artificial e da teoria dos (multi)agentes
- * Conhecer os diferentes métodos de otimização e resolução de problemas
- * Perceber o conceito de lógica difusa
- * Adquirir conhecimentos base de classificação
- * Perceber a relevância da biomimética

Conteúdos Programáticos

- * Fundamentos base da IA
- * Lógica difusa para representação de conhecimento e raciocínio
- * Máquina de vetores de suporte para aprendizagem
- * Agentes autónomos e sistemas multi-agente
- * Biomimética e inteligência de enxame para resolução de problemas
- * Robótica

Conteúdos Programáticos (detalhado)

Introdução à Inteligência Artificial (IA)

MatLab

Controlo Inteligente

Lógica Difusa

Seminário: Zombie Infection Warning System Based on Fuzzy Logic

Agente Inteligente

Teoria dos jogos
Agente biologicamente inspirado
Máquinas de estado finitas
Sistema Multiagente
Inteligência de Enxame
Métodos de classificação
Projeto Final

Metodologias de avaliação

- * Os trabalhos práticos individuais correspondem a um total de 10 valores (mín. 5)
- * O projeto final tem um peso correspondente a 10 valores (mín. 5)
- * No total, o aluno será aprovado à UC se obtiver um mínimo de 10 valores

Software utilizado em aula

MatLab

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Russell, S. e Novig, P. (2010). *Artificial Intelligence: a Modern Approach*. : Prentice-Hall
- Baral, C. (2003). *Knowledge Representation, Reasoning and Declarative Problem Solving*. : Cambridge University Press
- Wooldridge, M. (2009). *An introduction to MultiAgent Systems*. : John Wiley

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos programáticos da disciplina fornecem ao aluno conhecimentos sobre a inteligência artificial e a aplicabilidade dessas em problemas reais. O aluno aplica nas aulas teórico-práticas os conhecimentos adquiridos através do uso da ferramenta MatLab e de métodos tipicamente utilizados para o desenvolvimento de sistemas inteligentes (e.g., lógica difusa, PSO, SVM, etc). Isto torna o aluno apto a perceber, projetar e implementar sistemas inteligentes.

Metodologias de ensino

- * Ensino teórico-prático com recurso a meios áudio-visuais, a equipamento laboratorial e a exemplos práticos e laboratoriais
- * Avaliação através de trabalhos práticos individuais e apresentação de projecto final em grupo

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

A metodologia de ensino, baseada em exposição oral, na realização de exercícios e trabalhos laboratoriais, permite ao aluno numa primeira fase adquirir os conhecimentos de base e de seguida aplicá-los em toda a sua extensão, durante os trabalhos laboratoriais. A implementação de casos de estudo reais, permite motivar o aluno e permite desenvolver as suas competências técnicas, preparando-o para o mercado de trabalho. O peso dos itens de avaliação permite avaliar de forma equilibrada os conhecimentos teóricos e as competências práticas.

Língua de ensino

Português

Pré requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

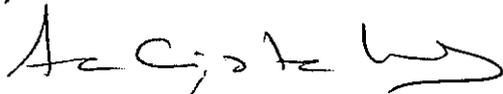
Não aplicável

Observações

Docente Responsável



Diretor de Curso, Comissão de Curso



Conselho Técnico-Científico

