**FUSÃO DE DADOS**

Mestrado em Engenharia Eletrónica e de Computadores

---

Código: 26800

Área Cientifica Predominante: Sistemas e Controlo Inteligente

Docente: José Henrique de Araújo Silveira de Brito

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 30h Carga Trabalho: 130h

ECTS: 6,0

---

**Objetivos**

Esta unidade curricular irá permitir aos alunos que a concluam com sucesso conhecer, identificar e seleccionar eimplementar técnicas de fusão de informação sensorial. Especificamente, pretende-se dar a conhecer estratégiasde fusão sensorial, tipos de sensores, arquitectura de redes de sensores para fusão sensorial, extracção decaracterísticas, classificadores baseados árvores de decisão e redes neuronais, outros tipos de classificadores eaplicações de técnicas comuns de fusão sensorial.

**Resultados da Aprendizagem**

Para além dos conhecimentos teóricos descritos nos objectivos da disciplina, os alunos deverão ser capazes deimplementar os algoritmos descritos num ambiente de programação Python fazendo uso das ferramentasdisponíveis.

**Conteúdos Programáticos**

1. Introdução à fusão de informação sensorial

2. Informação sensorial

3. Arquiteturas de redes de sensores

4. Alinhamento de dados - espacial, temporal, semântico e normalização

5. Representação comum de dados

5.1 Análise de Componentes Principais (PCA)

5.2 Análise Linear Discriminante (LDA)

6. Reconhecimento de padrões

6.1 Árvores de decisão, Redes Neuronais e outros classificadores

6.2 Deteção de anomalias

6.3 Avaliação do desempenho

**Bibliografia Recomendada**

Data Fusion: Concepts and Ideas, H B Mitchell, 2nd edition, 2012, Springer

Multi-Sensor Data Fusion with MATLAB, Jitendra R. Raol, 2009, CRC Press

**Métodos de Ensino e de Aprendizagem**

Os conteúdos desta UC pretendem fazer uma exposição exaustiva das principais técnicas de fusão sensorial, bemcomo as principais aplicações de fusão de informação sensorial.

**Métodos de Avaliação**

A avaliação desta UC compreende uma componente uma componente prática (75%), focado na utilizaçãode reconhecimento de padrões e deteção de anomalias num trabalho prático, e uma componente teórica (25%),avaliada através de uma ficha de avaliação.