

COMPUTAÇÃO AFETIVA

Mestrado em Inteligência Artificial Aplicada

Código: 28517

Área Científica Predominante: Sistemas e Controlo Inteligente

Docente: João Luís Araújo Martins Vilaça

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 30h Carga Trabalho: 138h

ECTS: 6,0

Objetivos

Nesta unidade curricular pretende-se apresentar aos alunos perspetivas de como as emoções são percebidas, processadas e reproduzidas no cérebro humano e como estas podem ser interpretadas a partir de dados resultantes do comportamento e fisiologia humanos.

Resultados da Aprendizagem

Espera-se que os alunos que concluíam com sucesso a unidade curricular, sejam capazes de:

- Conhecer as principais estruturas cerebrais e manifestações fisiológicas envolvidas nos comportamentos emocionais
- Perceber manifestações emocionais a partir da voz, seus métodos e aplicações
- Perceber manifestações emocionais a partir de texto (análise de sentimento), seus métodos e aplicações
- Perceber manifestações emocionais a partir de imagens faciais e de postura corporal, seus métodos e aplicações
- Perceber manifestações emocionais a partir de dados biométricos, seus métodos e aplicações.

Conteúdos Programáticos

1. O sistema nervoso límbico, emoção, percepção e tomada de decisão
2. Introdução à computação afetiva
3. Percepção emocional a partir da análise de voz
4. Análise de texto e sentimento
5. Expressões faciais e postura corporal como manifestações emocionais
6. Leituras emocionais de dados biométricos

Bibliografia Recomendada

- Rosalind Picard, Affective Computing, The MIT Press, 2000
- Jorge Armony, Patrik Vuilleumier, The Cambridge Handbook of Human Affective Neuroscience, Cambridge, 2013
- Rafael A. Calvo, Sidney D'Mello, Jonathan Gratch, Arvid Kappas, The Oxford Handbook of Affective Computing, Oxford University Press, 2014.

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Os computadores são cada vez mais capazes de expressar e reconhecer manifestações afetuosas. Este pode ser o primeiro passo para o desenvolvimento de computadores realmente emocionais. Expressões emocionais podem ser interpretadas a partir de texto (análise de sentimento), sinais de voz, imagens faciais e de postura corporal, como componentes visíveis do comportamento humano. Os dados biométricos, como por exemplo, o eletroencefalograma, a eletrocardiograma e a frequência cardíaca, o eletromiograma facial e a atividade eletrodérmica, entre outros, são também importantes indicadores da fisiologia humana envolvida na percepção, processamento e reprodução de emoções. Assim, esta unidade curricular pretende apresentar uma perspetiva global do estado-da-arte em computação afetiva, expondo os alunos aos fundamentos neurocientíficos do processamento emocional e estruturas cerebrais envolvidas, bem como metodologias e aplicações em cada uma das manifestações emocionais abordadas.

Métodos de Avaliação

A classificação final dos alunos é obtida com base nos seguintes elementos de avaliação:

- 1 Teste teórico (50%)
- 1 Trabalho prático final (50%)

A nota do exame de recurso apenas substitui a nota do teste teórico.

A nota mínima em cada prova de avaliação é de 9,5.