



UNIVERSITÀ DI PISA

SOCIAL ROBOTICS AND AFFECTIVE COMPUTING

DANIELE MAZZEI

Academic year 2016/17
Course BIONICS ENGINEERING
Code 702II
Credits 12

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
AFFECTIVE COMPUTING	ING-INF/06	LEZIONI	60	ENZO PASQUALE SCILINGO
SOCIAL ROBOTICS	INF/01	LEZIONI	60	DANIELE MAZZEI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Modulo di Affective Computing: Lo studente acquisirà conoscenze relative alle emozioni e alle sue correlazioni con i segnali fisiologici. Oltre alle emozioni verranno studiati anche i correlati fisiologici con i disordini mentali

Modalità di verifica delle conoscenze

Modulo di Affective Computing: Le conoscenze acquisite verranno verificate attraverso test in itinere e finale

Capacità

Modulo di Affective Computing: Lo studente sarà in grado di capire le relazioni tra pattern di segnali fisiologici e emozioni, quindi sarà in grado di identificare e caratterizzare le emozioni oltre che capire la neurofisiologia dei disordini mentali.

Modalità di verifica delle capacità

Modulo di Affective Computing: Progetto sperimentale finale e prova orale

Comportamenti

Modulo di Affective Computing: Capacità di progettare un protocollo sperimentale e definire un paradigma dettagliato

Modalità di verifica dei comportamenti

Modulo di Affective Computing: Progetto sperimentale finale

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

N/A

Corequisiti

N/A

Prerequisiti per studi successivi

N/A

Indicazioni metodologiche

Modulo di Affective Computing: Lezioni frontali e esercitazioni di laboratorio

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Modulo di Affective Computing:
Limbic system and hemisphere pre-cortex



UNIVERSITÀ DI PISA

Autonomic nervous system: fight or flight and rest and digest theories
Theories of emotion: how emotions arise
Heart rate variability: methods of analysis and feature extraction
Respiration activity: methods of analysis and feature extraction
Complexity and chaos theory
A special focus on DFA and Entropy
Non-linear methods for feature extraction from physiological signals
Examples of practical applications on non-linear methods in the emotional domain
Time-varying Nonlinear Models of Human Heartbeat Dynamics
Examples of practical applications on point process in the field of affective computing
Electrodermal activity: models, methods of analysis and feature extraction
Examples of practical applications electrodermal activity and emotions
EEG: methods of analysis and feature extraction
Examples of practical applications on EEG , BCI and emotions
Speech voice processing: models, methods of analysis and feature extraction
Examples of practical applications on emotional speech analysis
Neuroimaging in psychiatry
Sleep and dream analysis
Planning and timeline of the assigned projects

Bibliografia e materiale didattico

Modulo di Affective Computing: Appunti e dispense forniti dal docente

Indicazioni per non frequentanti

N/A

Modalità d'esame

Modulo di Affective Computing: Progetto finale più prova pratica

Stage e tirocini

N/A

Altri riferimenti web

N/A

Note

N/A

Ultimo aggiornamento 26/07/2017 17:42