

<b>Insegnamento INTELLIGENZA COMPUTAZIONALE/ COMPUTATIONAL INTELLIGENCE</b>			
<b>SSD:</b> INF/01	<b>CFU:</b> 6	<b>Lezione:</b> 20 ore	<b>Esercitazione:</b> 42 ore
<b>Tipologia attività formativa:</b> Scelta		<b>Durata del corso:</b> semestrale	
<b>Obiettivi formativi e risultati dell'apprendimento attesi:</b>			
<p>Il corso ha come obiettivo quello di fornire le basi teoriche e pratiche per la comprensione e realizzazione di algoritmi in grado di simulare le funzioni di organismi viventi e, in particolare, del cervello umano con particolare attenzione ai processi di apprendimento automatico, ottimizzazione evolutiva e ragionamento approssimato.</p> <p>Al termine del corso, lo studente sarà in grado di progettare sistemi basati su tecniche di intelligenza computazionale, implementare algoritmi per l'apprendimento automatico, l'ottimizzazione e il ragionamento approssimato con possibili applicazioni in diversi campi tra cui la robotica.</p>			
<b>Programma sintetico:</b>			
<p>Introduzione alla Cibernetica, all'Intelligenza Artificiale e alla Robotica. Fondamenti di Intelligenza Computazionale: Basi Biologiche per Reti Neurali, Calcolo Evolutivo, e Fuzzy logic. Tecniche di Apprendimento automatico e adattamento: supervisionato, non supervisionato e con rinforzo. Reti Neurali: topologie e algoritmi di apprendimento. Calcolo evolutivo: algoritmi genetici. Fuzzy logic: ragionamento approssimato e regole linguistiche. Applicazioni di Intelligenza computazionale in robotica.</p>			
<b>Contents:</b>			
<p>Introduction to Cybernetics, Artificial Intelligence and Robotics. Foundations of Computational Intelligence: Biological Basis for Neural Networks, Evolutionary Computation, and Fuzzy logic: learning and adaptation: supervised, unsupervised and with reinforcement. Neural Networks: topologies and learning algorithms. Evolutionary Computation: genetic algorithms. Fuzzy logic: approximate reasoning and linguistic rules. Computational Intelligence applications in robotics.</p>			
<b>Esami propedeutici</b>		<b>Anno di corso:</b> terzo	
<b>Prerequisiti:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- padroneggiare i contenuti del corso di Informatica</li> <li>- conoscenze di aspetti elementari della matematica</li> </ul>			
<b>Modalità di accertamento del profitto:</b> Prova pratica e colloquio orale			
<b>Materiale didattico:</b> Libri di testo, Sussidi didattici sul sito web-docenti			