

Principali informazioni sull'insegnamento	A.A. 2018-2019		
Titolo insegnamento	Sistemi Intelligenti per la Comunicazione Digitale		
Corso di studio	Laurea Triennale in Informatica e Comunicazione Digitale (TA)		
Crediti formativi	6		
Denominazione inglese			
Obbligo di frequenza	No		
Lingua di erogazione	Italiano		
Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail	
	Anna Maria Fanelli Ciro Castiello Corrado Mencar	annamaria.fanelli@uniba.it ciro.castiello@uniba.it corrado.mencar@uniba.it	
Luogo ed Orario di Ricevimento	Sede ex-Facoltà Scienze2 Taranto		
Dettaglio crediti formativi	Ambito disciplinare	SSD	Crediti
	Informatico	INF/01 - Informatica	6
Modalità di erogazione			
Periodo di erogazione	Secondo Semestre		
Anno di corso	Terzo Anno		
Modalità di erogazione	Lezioni frontali Esercitazioni/Laboratorio		
Organizzazione della didattica			
Ore totali	150		
Ore di corso	62 (32 lezioni frontali e 30 esercitazioni/laboratorio)		
Ore di studio individuale	88 (68 lezioni frontali e 20 esercitazioni/laboratorio)		
Calendario			
Inizio attività didattiche	25 febbraio 2019		
Fine attività didattiche	31 maggio 2019		
Syllabus			
Prerequisiti	Programmazione.		
Risultati di apprendimento previsti (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino) (si raccomanda che siano coerenti con i risultati di apprendimento del CdS, riportati nei quadri A4a, A4b e A4c della SUA, compreso i risultati di apprendimento trasversali)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> Lo studente dovrà acquisire le conoscenze relative ai paradigmi di elaborazione dell'informazione propri dei sistemi intelligenti. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> Lo studente dovrà acquisire le competenze teoriche e metodologiche necessarie per progettare e sviluppare sistemi intelligenti orientati a risolvere task in ambito di comunicazione digitale. • <i>Autonomia di giudizio</i> 		

	<p>Lo studente dovrà acquisire autonomia di giudizio riguardo le potenzialità dei sistemi intelligenti e le problematiche relative al loro sviluppo e al loro impiego in ambiti differenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Abilità comunicative</i> <p>Lo studente dovrà acquisire le competenze utili per illustrare in modo appropriato i principi e le tecniche di base dei sistemi intelligenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Capacità di apprendere</i> <p>Lo studente dovrà acquisire capacità di problem solving mediante metodi intelligenti.</p>
<p>Contenuti di insegnamento</p>	<p>Il corso mira a fornire competenze tecniche e scientifiche nell'ambito della multimedialità e delle tecniche innovative della comunicazione. Offre allo studente prospettive di inserimento nell'ambito delle nuove professioni del mondo della multimedialità e della comunicazione digitale.</p> <p>La comunicazione digitale</p> <p>Multimedialità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementi della comunicazione multimediale: testo, immagini, suoni, video. <p>Comunicazione digitale e Web:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web personalization. <p>Editoria multimediale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Giornalismo online e web advertising. <p>Digitalizzazione di suoni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quantizzazione, compressione e classificazione dei suoni. <p>Digitalizzazione di immagini:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campionamento, quantizzazione e codifica binaria. <p>Raccomandazione di risorse sul web:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collaborative filtering. User-based collaborative filtering. Item-based collaborative filtering. Esempi e applicazioni. <p>Ricerca e Ranking:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motori di ricerca. Query semplici. Ranking. Tecniche di content-based ranking. Inbound links. Algoritmo PageRank. Esempi e applicazioni. <p>I Sistemi Intelligenti</p> <p>Introduzione all'Intelligenza Computazionale</p> <p>Classificazione e predizione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificazione mediante Naïve Bayesian Classifier. • Predizione mediante K-Nearest Neighbour (K-NN). <p>Clustering:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clustering gerarchico. Clustering gerarchico agglomerativo. Algoritmo k-means. Algoritmo fuzzy c-means. <p>Reti neurali artificiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modello del neurone artificiale, architetture di reti neurali artificiali, processi di apprendimento. • Reti neurali e learning supervised: reti single-layer, reti

	<p>multi-layer, Algoritmo Back-Propagation. Apprendimento e generalizzazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reti neurali e Learning Unsupervised: reti neurali ad apprendimento Hebbiano, reti neurali ad apprendimento competitivo, reti neurali ART. <p>Sistemi a logica fuzzy:</p> <ul style="list-style-type: none"> Teoria degli insiemi fuzzy. Sistemi di inferenza fuzzy: regole fuzzy e inferenza fuzzy. Sistemi Neuro-fuzzy. <p>Algoritmi evolutivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Introduzione agli algoritmi genetici. Esempi di realizzazione. Gli algoritmi genetici nel soft computing. Altri algoritmi evolutivi. <p>Introduzione alla Computer Vision</p> <ul style="list-style-type: none"> Immagini, filtri lineari, feature locali, segmentazione, object detection, libreria OpenCV, cenni al deep learning per la computer vision <p>Laboratorio Esempi di algoritmi e di metodi in linguaggio Python.</p>
Programma	
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> T. Seragan, Programming Collective Intelligence, Building Smart Web 2.0 Applications, O'Reilly Media, 2007
Note ai testi di riferimento	I libri di testo sono integrati con slide del docente disponibili sul sito web del corso ed articoli scientifici.
Metodi didattici	Lezioni frontali supportate da slide, esercitazioni in aula, assegnazioni di argomenti da approfondire con verifica in sede di esame.
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	<p>Prova orale e/o scritta, volta a verificare la conoscenza degli argomenti trattati a lezione.</p> <p>Lo studente può integrare la prova orale mediante l'approfondimento teorico/pratico di un argomento scelto tra una rosa di argomenti trattati a lezione.</p>
Criteri di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)	<p>Saranno valutati i risultati di apprendimento previsti.</p> <p>La prova orale e/o scritta è valutata in trentesimi.</p>
Altro	