

<b>Principali informazioni sull'insegnamento</b>	
Titolo insegnamento	Sistemi Intelligenti per la Comunicazione Digitale
Corso di studio	Informatica e Comunicazione Digitale (sede di Taranto)
Crediti formativi	6 CFU
Denominazione inglese	Intelligent Systems for Digital Communication
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Italiano

<b>Docente responsabile</b>	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Gabriella Casalino	gabriella.casalino@uniba.it

<b>Dettaglio credi formativi</b>	Ambito disciplinare	SSD	Crediti
		INF/01	6 CFU

<b>Modalità di erogazione</b>	
Periodo di erogazione	Secondo semestre
Anno di corso	Terzo anno
Modalità di erogazione	Lezioni frontali Esercitazioni

<b>Organizzazione della didattica</b>	
Ore <b>totali</b>	62 = 32 (lezione frontale) + 30 (esercitazioni/laboratorio)
Ore di corso	62
Ore di studio individuale	88 = 68 (lezione frontale) + 20 (esercitazioni/laboratorio)

<b>Calendario</b>	
Inizio attività didattiche	<b>Inserire da segreteria</b>
Fine attività didattiche	

<b>Syllabus</b>	
Prerequisiti	
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"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i>: conoscenza delle principali tecniche di sviluppo di sistemi intelligenti</li> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i>: capacità di progettare e sviluppare sistemi intelligenti per l'analisi di dati complessi</li> <li>• <i>Autonomia di giudizio</i>: riconoscere lo strumento più adatto per risolvere un particolare problema pratico</li> <li>• <i>Abilità comunicative</i>: capacità di spiegare il funzionamento di un particolare sistema intelligente</li> <li>• <i>Capacità di apprendere</i>: capacità di generalizzazione. Gli</li> </ul>

	<i>argomenti trattati a lezione devono essere intesi come introduzione di temi più complessi che possono essere approfonditi autonomamente</i>
Contenuti di insegnamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione ai sistemi intelligenti</li> <li>• Raccomandazione di risorse <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Filtering collaborativo</li> <li>○ Similarità tra utenti</li> <li>○ Raccomandazione di item</li> </ul> </li> <li>• Scoperta di gruppi <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apprendimento supervisionato e non supervisionato</li> <li>○ Rappresentazione vector-model</li> <li>○ Clustering gerarchico</li> <li>○ Clustering partitivo</li> </ul> </li> <li>• Estrazione di feature <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Analisi delle componenti principali</li> <li>○ Fattorizzazioni matriciali non negative</li> <li>○ Introduzione all'analisi di collezioni di testo</li> </ul> </li> <li>• Apprendimento di modelli <ul style="list-style-type: none"> <li>○ k-Nearest Neighbors</li> <li>○ Cross-validation</li> <li>○ Analisi delle distribuzioni</li> </ul> </li> <li>• Modelli con alberi di decisione <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alberi di decisione</li> <li>○ Apprendimento di alberi di decisione</li> <li>○ Alberi di regressione</li> <li>○ Gestione dei valori mancanti</li> </ul> </li> <li>• Deep Learning <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reti neurali</li> <li>○ Applicazioni</li> </ul> </li> <li>• Logica Fuzzy <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistema di rappresentazione delle informazioni</li> <li>○ Sistemi di inferenza fuzzy</li> <li>○ Applicazioni</li> </ul> </li> <li>• Text mining <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Analisi di collezioni testuali</li> <li>○ Tecniche di pre-processing del testo</li> <li>○ Analisi dei sentimenti</li> </ul> </li> </ul>

<b>Programma</b>	
Testi di riferimento	"Python for Programmers with introductory AI case studies", Deitel, Deitel "Guide to Intelligent Data Analysis How to Intelligently Make Sense of Real Data", Berthold, Borgelt, Höppner, Klawonn "Intelligent Data Analysis: An Introduction", Berthold, Hand
Note ai testi di riferimento	Non sono obbligatori.
Metodi didattici	Lezioni frontali ed esercitazioni guidate in linguaggio Python
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	<i>L'esame potrà svolgersi alternativamente in due modalità:</i> - scritto - discussione di un caso di studio pratico

<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>	<p>Si intende valutare la conoscenza e le capacità di comprensione mediante quesiti a risposta aperta riguardanti gli aspetti teorici del corso.  Si intende valutare la conoscenza e le capacità di comprensione applicate mediante esercitazioni in linguaggio Python che facciano uso delle metodologie trattate nel corso  Si intende valutare l'autonomia di giudizio mediante esercitazioni teorico/pratiche  Si intende valutare le abilità comunicative e la capacità di apprendere mediante quesiti a risposta aperta e la discussione delle esercitazioni svolte</p>
<p>Altro</p>	