



Principali informazioni sull'insegnamento

Denominazione dell'insegnamento	Sistemi ad Agenti	
Corso di studio	Informatica	
Anno Accademico	AA24/25	
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)	6 CFU	
Settore Scientifico Disciplinare	Inf/01	
Lingua di erogazione	Italiano/	
Anno di corso	Terzo	
Periodo di erogazione	2^ semestre	
Obbligo di frequenza	La frequenza è fortemente raccomandata	
Sito web del corso di studio	https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/informatica-270/laurea-triennale-in-informatica-d.m.-270-1	

Docente/i	
Nome e cognome	Berardina De Carolis
Indirizzo mail	berardina.decarolis@uniba.it
Telefono	-
Sede	Dipartimento di Informatica, Via Orabona 4, 70125, Bari. Stanza n.560, 5^ piano.
Sede virtuale	https://elearning.di.uniba.it/
Sito web del docente	-
Ricevimento (giorni, orari e modalità, es. su appuntamento)	Lunedì dalle 10:00 alle 11.00. In giorni diversi solo su appuntamento.

Syllabus	
Obiettivi formativi	Lo studente apprenderà i concetti fondamentali della progettazione e programmazione in base al paradigma ad agenti. In particolare, si approfondiranno: <ul style="list-style-type: none">- le architetture principali



	<ul style="list-style-type: none">- gli agenti conversazionali- i social robot- metodi di computer vision e deep learning per dotare l'agente di percezioni. <p>Lo studente inoltre acquisirà metodi e tecniche per la progettazione, sviluppo e valutazione di un sistema basato sul paradigma ad agenti.</p>
Prerequisiti	Lo studente deve avere familiarità con almeno un linguaggio di programmazione e con le strutture di dati fondamentali.
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p>Introduzione al Corso: studiare e applicare metodi e tecniche basati sul paradigma ad agenti alla comunicazione digitale, all'internet delle cose, agli smart environment e alla social robotics.</p> <p>Modulo 1: Agenti e Sistemi Multiagente: definizione di agente e sistema multiagente; utilizzo di forme innovative di progettazione ed implementazione del software ad agenti. Descrizione delle principali architetture.</p> <p>Lab 1: Jade: un framework per lo sviluppo di sistemi multiagente</p> <p>Presentazione dei casi di studio per i progetti e degli ambiti applicativi.</p> <p>Modulo 2: Chatbot e agenti conversazionali: progettazione, sviluppo e valutazione.</p> <p>Lab2: Esercitazione con le principali piattaforme: Google DialogFlow, Algho di Quest-It, ChatFuel, ManyChat.</p> <p>Modulo 3: La Percezione di un agente – percepire l'utente Introduzione alla Computer Vision e al Machine Learning: Algoritmi di base per realizzare agenti che apprendono ed utilizzano i modelli appresi per riconoscere situazioni o per fare predizione.</p> <p>Lab 3: Analisi del volto – softbiometrics – emozioni</p> <p>Modulo 4: Social Robots – Robotica Sociale Assistiva</p> <p>Lab 4: Esercitazioni con Pepper e Mini</p> <p>Modulo 5: NEXT (New Experience with Technology) Ideas: Smart Objects - DigitalTwin – AlterEgo Digitali – Avatar - Mixed Reality</p>
Testi di riferimento	<p>Artificial Intelligence: A Modern Approach Russell e Norvig</p> <p>Dispense e riferimenti a Cura del Docente Slides del docente</p> <p>Gli studenti che lo desiderano possono ottenere i testi in prestito dalla Biblioteca. Può convenire verificarne la disponibilità mediante il Sistema Bibliotecario di Ateneo https://opac.uniba.it/easyweb/w8018/index.php? e contattare la biblioteca per concordare il prestito.</p>
Note ai testi di riferimento	Il libro di testo e' integrato con gli appunti presi a lezione e con le slide del docente e con materiale di approfondimento per ogni modulo. Il materiale integrativo sarà reso disponibile sulla piattaforma di e-learning Ada.



Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Esercitazioni e laboratorio	Studio individuale
150 ore	32 ore	30 ore	88 ore
CFU/ETCS			
6 CFU	4 CFU	2 CFU	

Metodi didattici	
	Lezioni frontali, esercitazioni, laboratori ed attività autonome e di gruppo in aula e a casa (come descritto nel programma). Gli studenti non frequentanti possono lavorare singolarmente prendendo accordi con il docente.

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	Conoscere i concetti fondamentali del paradigma ad agenti e dell'intelligenza artificiale. Conoscere i principali metodi e tecniche per la progettazione, sviluppo e valutazione degli agenti conversazionali e di applicazioni basati su robot sociali. Conoscere i principali metodi e tecniche alla base della computer vision, machine learning e deep learning. Comprendere come effettuare una sperimentazione.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	Conoscere e mettere in pratica i metodi per la progettazione, sviluppo e valutazione di agenti conversazionali e robot in contesti reali come l'assistenza ai soggetti fragili e e-health. Essere in grado di addestrare semplici modelli per la classificazione di immagini e testo.
Competenze trasversali	<i>Autonomia di giudizio</i> Acquisire autonomia di giudizio sulle scelte relative alla progettazione dei prototipi dell'interfaccia relativa al caso di studio scelto. <i>Abilità comunicative</i> Essere in grado di comunicare in modo appropriato i metodi e le tecniche applicate nel caso di studio durante la presentazione dello stesso. <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> Sviluppare capacità di progettare ed applicare in autonomia i metodi appresi nel contesto del corso approfondendo in maniera autonoma i concetti e metodi presentati.



Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>In considerazione della natura del corso, molto spinta verso lo sviluppo di applicazioni e verso la sperimentazione, la verifica dell'apprendimento terra' in considerazione sia gli aspetti teorici che pratici, attraverso la presentazione e discussione orale di un progetto assegnato dopo le lezioni introduttive del corso. Verranno valutate le capacità di problem solving e di utilizzo delle metodologie e strumenti descritti durante il corso per il progetto assegnato.</p> <p>Il progetto di gruppo sarà svolto durante le ore di studio individuale. Il carico di lavoro di lavoro sarà adeguato al numero di componenti del gruppo (max 4). Sarà consentito anche lo svolgimento individuale del progetto su richiesta dello studente. L'esame puo' essere svolto previa consegna della documentazione relativa al progetto di gruppo.</p> <p>I risultati saranno comunicati attraverso la piattaforma Esse3 e saranno conservati fino al termine dell'AA in corso.</p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none">● <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> Lo studente dovrà dimostrare di conoscere e di aver compreso i concetti fondamentali che sono alla base dei sistemi ad agenti, i principali metodi applicabili alla loro progettazione e valutazione.● <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> Lo studente dovrà dimostrare di avere le competenze necessarie per lo sviluppo e la realizzazione di progetti di sistemi ad agenti applicati a contesti inerenti al corso di studi.● <i>Autonomia di giudizio:</i> Lo studente dovrà dimostrare di saper formulare un proprio giudizio sulle scelte relative al progetto sviluppato.● <i>Abilità comunicative:</i> Lo studente dovrà dimostrare di saper comunicare le conoscenze acquisite nonché motivare le proprie scelte relative ai vari step dello sviluppo del progetto in modo appropriato.● <i>Capacità di apprendere:</i> Lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito la capacità di apprendere e di orientarsi agilmente nelle problematiche che si presentano durante la progettazione e sviluppo di sistemi ad agenti.
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p>Saranno valutati i risultati di apprendimento previsti nel modo seguente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Comprensione delle basi teoriche del progetto- Utilizzo degli strumenti appropriati- Risultati raggiunti <p>Il voto sarà espresso in trentesimi.</p>
Altro	<p>Si suggerisce agli studenti di affidarsi esclusivamente alle informazioni/comunicazioni fornite sui siti ufficiali del Dipartimento di Informatica, ovvero sui gruppi social solo se costituiti e amministrati esclusivamente dai docenti dei relativi insegnamenti:</p> <ul style="list-style-type: none">● https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/corsi-di-laurea● https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica● https://elearning.di.uniba.it/



I programmi degli insegnamenti sono disponibili qui:

- <https://programmi.di.uniba.it/>

Le informazioni che tutti gli studenti dovrebbero conoscere sono scritte nei Regolamenti didattici e manifesti degli studi disponibili nel sito:

- <https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/corsi-di-laurea>

Si suggerisce agli studenti di diffidare delle informazioni e dei materiali circolanti su siti o gruppi social non ufficiali, poiché spesso sono risultati non affidabili, non corretti o incompleti. Per ogni dubbio, chiedere un incontro al docente secondo le modalità previste per il ricevimento.

Si suggerisce agli studenti di diffidare delle informazioni e dei materiali circolanti su siti o gruppi social non ufficiali, poiché spesso sono risultati non affidabili, non corretti o incompleti. Per ogni dubbio, chiedere un incontro al docente secondo le modalità previste per il ricevimento.

Gli studenti potranno unirsi al forum del corso A.A. 2022/23 su Telegram, utilizzato per scopi didattici, al quale aderisce anche il docente:

<https://t.me/+UDQ3MS4kXsdan-cX>

Link al corso sulla piattaforma e-learning del dipartimento ADA:

<https://elearning.di.uniba.it/>