



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

Facoltà di Ingegneria e Architettura

Anno Accademico 2022/2023

Corso di studi in Ingegneria dell'intelligenza artificiale e della sicurezza informatica, classe di laurea LM-32

Insegnamento	Intelligenza Artificiale
CFU	9
Settore Scientifico Disciplinare	ING-INF/05
Nr. ore di aula	42
Nr. ore di studio autonomo	171
Nr. ore di laboratorio	16
Mutuazione	Nessuna
Annualità	I
Periodo di svolgimento	Primo Semestre

Docente	E-mail	Ruolo ⁱ	SSD docente
CILIA Nicole Dalia	nicoledalia.cilia@unikore.it	RTD	ING-INF/05

Propedeuticità	Nessuna
Prerequisiti	Nessuno
Sede delle lezioni	Facoltà di Ingegneria e Architettura

Moduli

N.	Nome del modulo	Docente	Durata in ore

Orario delle lezioni

Riferirsi al calendario didattico per l'Anno Accademico 2022/2023 pubblicato nella pagina web della Facoltà di Ingegneria e Architettura:

https://gestioneaule.unikore.it/agendaweb_unikore/index.php?view=easycourse&lang=it

Obiettivi formativi

L'obiettivo del corso è quello di approfondire i concetti principali ed i metodi che stanno alla base della risoluzione di problemi e applicare le tecniche e gli approcci illustrati per la progettazione e la realizzazione di sistemi intelligenti. Lo studente al termine del corso sarà, inoltre, in grado di comprendere ed utilizzare autonomamente tecniche più avanzate dell'IA e di discutere le principali questioni metodologiche ed etiche ad esse relative.

Contenuti del Programma

N.	ARGOMENTO	TIPOLOGIA	DURATA
1	Introduzione all'intelligenza artificiale, panoramica delle sotto discipline, aspetti storici.	Frontale	4h
2	Agenti intelligenti, razionalità, tipologie di ambienti e di agenti.	Frontale	2h
3	Problem solving. Rappresentazione dei problemi nello spazio degli stati.	Frontale	2h

4	Strategie di ricerca non informata; Strategie di ricerca informata; Funzioni euristiche.	Frontale	3h
5	Algoritmi di ricerca locale. Algoritmi genetici.	Frontale	3h
	Teoria dei giochi e algoritmi.	Frontale	2h
6	Rappresentare la conoscenza.	Frontale	3h
7	Logica del primo ordine. Conoscenza e ragionamento. Agenti basati sulla logica proposizionale. Cenni sulla programmazione logica.	Frontale	5h
8	Esercitazioni sugli argomenti trattati.	Laboratorio	8h
9	Rappresentazione di conoscenza incerta. Probabilità a priori e condizionata. Reti Bayesiane.	Frontale	3h
10	Agenti e sistemi multi agente.		2h
11	Approccio sub-simbolico. Reti neurali. Architetture di reti neurali.	Frontale	4h
12	Explainable AI.	Frontale	3h
13	Aspetti etici dell'IA.	Frontale	3h
14	Interazione uomo-macchina.	Frontale	3h
15	Esercitazioni sugli argomenti trattati.	Laboratorio	8h

Risultati di apprendimento (descriptori di Dublino)

Alla fine del corso, gli studenti dovranno aver conseguito le seguenti abilità, conoscenze e competenze:

Conoscenza e capacità di comprensione: L'insegnamento si propone di introdurre la conoscenza specifica sui settori dell'intelligenza artificiale e la progettazione sistematica e strutturata di un sistema intelligente. Si propone inoltre di affrontare i principali problemi aperti e le principali questioni teorico-metodologiche nel campo dell'intelligenza Artificiale.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate: Lo studente alla fine del corso acquisirà una buona conoscenza di tutti gli aspetti dell'Intelligenza Artificiale. Inoltre, lo studente sarà in grado di analizzare e comprendere gli elementi distintivi dei differenti costrutti implementativi.

Autonomia di giudizio: Lo studente sarà in grado di padroneggiare il percorso storico dell'intelligenza artificiale e le tecniche proprie di ogni approccio.

Abilità comunicative: Lo studente acquisirà la capacità di comunicare ed esprimere problematiche inerenti all'oggetto del corso utilizzando una terminologia appropriata e corretta.

Capacità di apprendere: Lo studente saprà approfondire autonomamente le conoscenze di base acquisite durante il corso e apprendere nuovi strumenti per l'implementazione dei concetti introdotti.

Testi per lo studio della disciplina

1. Stuart Russell, Peter Norvig, "Intelligenza Artificiale, Un approccio moderno Vol. 1." Pearson. (parti selezionate dai capp. 1-18).
2. Roberto Cordeschi, Ernesto Burattini, "Intelligenza Artificiale", Carocci. (parti selezionate dai capp. 1,3, 9,10).
3. E.J. Lemmon, "Elementi di logica". (parti selezionate dai capp. 1, 2, 3).
4. Slide e materiale messo a disposizione dal docente.

Metodi e strumenti per la didattica

I metodi didattici prevedono lezioni frontali. Tutti gli strumenti utili al corso verranno forniti in

aula e messi a disposizione dello studente.

Modalità di accertamento delle competenze

L'accertamento delle competenze avverrà attraverso una prova orale strutturata nella seguente maniera:

- 1) Elaborato: discussione su aspetti specifici di un progetto assegnato dal docente;
- 2) Teoria: domande relative alla teoria dell'intelligenza Artificiale.

L'incidenza percentuale delle due componenti per la costruzione del voto finale è così ripartita:

- Elaborato 50%;
- Teoria 70%;

La somma supera il 100% per consentire di compensare un risultato non ottimo in una parte con un risultato ottimo in un'altra parte, in modo da poter raggiungere la votazione di 30/30 anche con un errore marginale, e nello stesso tempo consentire al docente di poter assegnare la lode nel caso di raggiungimento ottimo in entrambe le parti dell'esame.

Il voto sarà espresso secondo il seguente schema di valutazione:

- Ottimo (30-30 e lode): Ottima conoscenza e comprensione degli argomenti riguardanti i sistemi di intelligenza artificiale e della teoria relativa. Eccellenti capacità espositive.
- Molto buono (26-29): Buona conoscenza e comprensione degli argomenti riguardanti i sistemi di intelligenza artificiale e della teoria relativa. Ottime capacità espositive.
- Buono (24-25): Buona conoscenza e comprensione degli argomenti riguardanti i sistemi di intelligenza artificiale e della teoria relativa. Buone capacità espositive.
- Discreto (21-23): Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti riguardanti i sistemi di intelligenza artificiale e della teoria relativa. Discrete capacità espositive.
- Sufficiente (18-20): Conoscenza minima degli argomenti riguardanti i sistemi di intelligenza artificiale e della teoria relativa.
- Insufficiente: Manca di una conoscenza accettabile degli argomenti riguardanti i sistemi di intelligenza artificiale e della teoria relativa.

Date di esame

Le date degli esami saranno pubblicati sulla pagina web del corso di laurea almeno due mesi prima dell'inizio della sessione d'esami:

https://gestioneaule.unikore.it/agendaweb_unikore/index.php?view=easytest&_lang=it

Modalità e orario di ricevimento

Il ricevimento è in presenza (a meno di nuove misure legate ad emergenze sanitarie o altro). Gli orari di ricevimento, un'ora per CFU erogato, sono pubblicati sulla pagina personale del docente.

ⁱ PO (professore ordinario), PA (professore associato), RTD (ricercatore a tempo determinato), RU (Ricercatore a tempo indeterminato), DC (Docente a contratto).