



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

Facoltà di Ingegneria e Architettura

Anno Accademico 2022/2023

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Intelligenza Artificiale e della Sicurezza Informatica, classe di laurea LM-32

Insegnamento	Human-Centered AI
CFU	6
Settore Scientifico Disciplinare	ING-INF/05
Metodologia didattica	Lezioni Frontali
Nr. ore di aula	36
Nr. ore di studio autonomo	114
Nr. ore di laboratorio	0
Mutuazione	Nessuna
Annualità	I
Periodo di svolgimento	Secondo Semestre

Docente	E-mail	Ruolo ⁱ	SSD docente
SORCE Salvatore	salvatore.sorce@unikore.it	PA	ING-INF/05

Propedeuticità	
Prerequisiti	Buone conoscenze di machine learning e intelligenza artificiale
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 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'insegnamento si concentra sui fattori umani critici nello sviluppo di prodotti basati sull'intelligenza artificiale. Dopo un'introduzione al design centrato sull'uomo e agli elementi del design dell'esperienza utente per i prodotti di intelligenza artificiale, verranno presentati il ruolo della privacy dei dati nei sistemi di IA, le sfide della progettazione di soluzioni etiche, e gli approcci per identificare le fonti di pregiudizi e mitigare i problemi di equità. Verrà infine fatto un confronto tra intelligenza umana e intelligenza artificiale, analizzando i modi in cui l'IA può essere utilizzata sia per automatizzare che per assistere il processo decisionale umano.

Al termine del percorso formativo, lo studente sarà in grado di:

- 1) Identificare e saper come mitigare i rischi etici e di privacy in progetti di IA
- 2) Applicare pratiche di progettazione incentrate sull'uomo per prodotti di intelligenza artificiale con user-experience di successo
- 3) saper valutare con obiettività la qualità della user experience in sistemi IA-based
- 4) Costruire sistemi di intelligenza artificiale che aumentino l'intelligenza umana e ispirino fiducia agli utenti

Contenuti del Programma			
N.	ARGOMENTO	TIPOLOGIA	DURATA
1	Richiami di Machine Learning e Intelligenza Artificiale	Frontale	3h
2	Approcci e strumenti per lo human-centered design: analisi e discussione delle principali sfide coinvolte nella progettazione dell'esperienza utente dei prodotti di intelligenza artificiale e come risolverle	Frontale	5h
3	Sistemi Interattivi Intelligenti e User-Adaptive Interaction	Frontale	6h
4	Valutazione dell'User Experience: usabilità, soddisfazione, carico cognitivo, efficacia.	Frontale	7h
5	Human-centered AI per la sicurezza: user-centered and usable security	Frontale	7h
6	Linee-guida per usable interaction design	Frontale	3h
7	Metodi di ricerca in user-centered design	Frontale	3h
8	Privacy e etica nei prodotti basati sull'intelligenza artificiale: problemi, implicazioni, best practices e possibili soluzioni.	Frontale	2h

Risultati di apprendimento (descrittori di Dublino)

Gli studenti dovranno aver conseguito le seguenti abilità, conoscenze e competenze:

Conoscenza e capacità di comprensione: lo studente saprà riconoscere o definire gli aspetti-chiave dei componenti umano-centrici di un sistema intelligente, e ne saprà descrivere le caratteristiche con proprietà di linguaggio.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate: alla fine del percorso formativo, lo studente saprà come acquisire le informazioni più recenti e scientificamente attendibili e quindi applicare le tecniche di progettazione che ne derivano ai componenti dei sistemi che si trovano all'intersezione tra uomo e macchina.

Autonomia di giudizio: lo studente sarà in grado di valutare con obiettività la qualità di una soluzione in termini di usabilità, grado di soddisfazione e carico cognitivo percepito dagli utenti, in relazione all'efficacia rispetto agli obiettivi operativi della soluzione stessa.

Abilità comunicative: lo studente acquisirà la capacità di comunicare e descrivere problematiche inerenti agli argomenti affrontati utilizzando una terminologia appropriata e corretta, e saprà confrontarsi e integrarsi con le altre figure coinvolte nella progettazione di sistemi intelligenti.

Capacità di apprendere: lo studente avrà la capacità di documentarsi correttamente e valutare la valenza scientifica delle fonti, per aggiornare ed espandere in autonomia la conoscenza acquisita nel percorso formativo.

Testi per lo studio della disciplina

Testi principali:

- Human-Centered AI, Ben Shneiderman, 2022, Oxford University Press.

Testi di approfondimento:

- Human-Centered Artificial Intelligence - Research and Applications, 2022, Academic Press.

Materiale didattico a disposizione degli studenti:

- Lucidi messi a disposizione dal docente
- Selezione di articoli scientifici a cura del docente.

Metodi e strumenti per la didattica

Il docente utilizzerà lezioni frontali, durante le quali verranno presentati i concetti di base dell'insegnamento e la metodologia di reperimento del materiale di approfondimento. Verranno inoltre utilizzati momenti di discussione su temi specifici concordati tra docente e studenti in modalità "flipped classroom".

Modalità di accertamento delle competenze

L'accertamento delle competenze avverrà attraverso la discussione di un progetto il cui tema viene stabilito dal docente o da esso approvato su proposta dello studente.

Il progetto, che può essere svolto anche in gruppi di massimo tre persone, può consistere per esempio in:

1. Implementare da zero di un semplice prototipo di sistema adattivo.
2. Estendere un sistema esistente.
3. Condurre uno studio su un sistema esistente.
4. Fare una literature review sul tema scelto/assegnato.

Nei lavori di gruppo il contributo di ogni membro deve essere ben definito e dichiarato nella proposta o abstract del progetto.

Tutti i progetti dovranno essere accompagnati da una relazione non più lunga di 20 pagine A4, font 11pt, interlinea singola, margini standard.

La discussione del progetto prevede una presentazione di circa 10 minuti per ogni componente del gruppo, così un gruppo formato da tre persone dovrà svolgere una presentazione della durata di circa 30 minuti.

Tutto il materiale relativo all'esame va consegnato in formato digitale al docente non più tardi di una settimana prima della data dell'appello scelto.

Il voto sarà espresso valutando:

- qualità del progetto, secondo gli assi: livello di approfondimento, rilevanza dell'approfondimento nel contesto delle questioni discusse a lezione, correttezza della soluzione e/o rigore metodologico;
- qualità del materiale prodotto, secondo gli assi: struttura degli elaborati, proprietà di linguaggio, capacità espositive,

secondo il seguente schema:

- Ottimo (30-30 e lode): eccellente qualità del progetto e del materiale prodotto.
- Molto buono (26-29): ottima qualità del progetto e del materiale prodotto.
- Buono (24-25): buona qualità del progetto e del materiale prodotto.
- Discreto (21-23): discreta qualità del progetto e del materiale prodotto.
- Sufficiente (18-20): qualità accettabile del progetto e del materiale prodotto.
- Insufficiente: qualità insufficiente del progetto e del materiale prodotto.

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 sono pubblicati sulla pagina personale del docente:

<https://unikore.it/cdl/ingegneria-informatica/persona-e-regolamenti/salvatore-sorce/>

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