

PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento - Progetti 2024-2025

PROGETTO 158081

Intelligenza artificiale e prompt engineering

Sede di svolgimento del progetto

Struttura: AMMINISTRAZIONE DIPARTIMENTO

Ambito: Scientifico (matematica, informatica, fisica, chimica, biologia, scienze della terra, geologia)

Ubicazione: Sede esterna in Roma

Descrizione

Il progetto, messo in atto dal dottorando Luca Addiucci, mira a realizzare una sperimentazione attiva in classe, in merito all'utilizzo dell'intelligenza artificiale generativa (IAG), al servizio del contesto educativo. Gli studenti saranno guidati all'utilizzo delle corrette tecniche di prompt engineering, per interrogare l'intelligenza artificiale, nel supporto allo studio personale della matematica. Verranno confrontati i risultati delle interazioni con l'IAG e i processi messi in atto dagli studenti, una volta ricevuta una corretta formazione ed una buona pratica laboratoriale nell'utilizzo di ChatGPT.

Competenze specifiche

Competenze disciplinari (Matematica) Applicare correttamente i concetti di geometria analitica e di trigonometria. Sviluppare capacità di risoluzione di problemi utilizzando strumenti matematici appropriati. Migliorare la capacità di verifica e validazione dei risultati, confrontando soluzioni fornite dall'IA con quelle ottenute autonomamente. Competenze digitali e di intelligenza artificiale Comprendere il funzionamento generale di un modello di IA generativa come ChatGPT. Apprendere e applicare le tecniche di prompt engineering per ottimizzare le risposte dell'IA. Analizzare i limiti e le potenzialità dell'IA nel contesto dell'apprendimento, sviluppando un pensiero critico verso le informazioni fornite. Sviluppare capacità di interazione efficace con un chatbot, riformulando richieste e affinando i prompt per ottenere risposte pertinenti. Competenze metodologiche e trasversali Sviluppare un metodo di studio autonomo integrando strumenti digitali. Acquisire capacità di analisi comparativa, valutando i benefici di un approccio tradizionale rispetto all'uso dell'IA. Rafforzare il lavoro collaborativo, grazie al confronto con compagni su strategie e risultati ottenuti. Accrescere la metacognizione, riflettendo sul proprio processo di apprendimento e su come l'IA possa supportarlo.

Metodologie, strumenti software, sistemi di lavoro utilizzati

Il progetto si basa su un approccio sperimentale e laboratoriale, incentrato sull'uso dell'intelligenza artificiale generativa (IAG) come strumento di supporto all'apprendimento della matematica. Le metodologie adottate includono: Apprendimento attivo e sperimentazione in classe Gli studenti vengono coinvolti attivamente nell'interazione con l'IA, attraverso esercitazioni pratiche guidate. Viene incentivato l'uso del prompt engineering per migliorare la qualità delle risposte fornite dall'IA. Didattica comparativa Gli studenti vengono suddivisi in gruppi con diverse modalità di accesso all'IA (formati, non formati, senza IA). Si confrontano i risultati ottenuti nei tre gruppi per analizzare l'impatto dell'IA sulla risoluzione di problemi matematici. Metodo induttivo e riflessione metacognitiva Gli studenti analizzano le risposte dell'IA e identificano eventuali errori o incongruenze. Si



incoraggia la riflessione critica sul processo di apprendimento, valutando il contributo dell'IA nel migliorare la comprensione e la risoluzione dei problemi. Lavoro collaborativo e peer learning Gli studenti lavorano in gruppo per discutere strategie di prompting ed elaborare soluzioni condivise. L'interazione tra pari aiuta a consolidare le competenze digitali e matematiche. Approccio basato su dati e osservazione I risultati delle interazioni con l'IA vengono analizzati attraverso strumenti di raccolta dati, come questionari, schede di osservazione e test comparativi. Si valutano le strategie più efficaci nell'utilizzo dell'IA per il supporto allo studio personale.

Competenze trasversali

- Attitudini al lavoro di gruppo
- Capacità decisionali
- Capacità di comunicazione
- Capacità di gestione del tempo
- Capacità di problem solving

Open badge:

Periodo del percorso

Mesi: Febbraio, Marzo, Aprile, Maggio
Giorni: Lunedì, Martedì, Mercoledì, Giovedì, Venerdì
Orario: Indifferente
Ore di attività previste per studente: 20
Erogazione:

Tipologia di Istituto di provenienza degli studenti

- Liceo Scientifico

Classi ammesse

Classi: Terze, Quarte

Responsabile del percorso

Marco Temperini

----- Sapienza Università di Roma - Intelligenza artificiale e prompt engineering