Oltre il Codice: il Prompting come Nuova Alfabetizzazione Digitale nella Scuola Secondaria

Dipartimento di Science Matematiche, Informatiche e Fisiche
Università Degli Studi di Udine

[ITADINFO]
CONVEGNO ITALIANO
SULLA DIDATTICA DELL'INFORMATICA

Obiettivi

Il progetto intende indagare l'impatto dei prompt prodotti dagli studenti, analizzandone la qualità attraverso il modello CLEAR (Conciso, Logico, Esplicativo, Adattivo, Riflessivo). Allo stesso tempo, mira ad introdurre il concetto di Educational Promptization come quadro teorico utile a comprendere e guidare l'uso didattico delle GenAI.

Dati in Pillole

Dall'analisi [1] è emerso che oltre l'84% degli studenti delle scuole secondarie ha già utilizzato strumenti di GenAI per produrre contenuti didattici. Tuttavia, solo il 18% ha ricevuto indicazioni o linee guida istituzionali sull'uso corretto di questi strumenti.

Risultati Principali

L'analisi dei prompt raccolti nel dataset ha evidenziato che la maggior parte degli studenti si colloca nei livelli iniziali del modello CLEAR, con produzioni caratterizzate da scarsa chiarezza e limitata strutturazione logica (liv. 1 - 2).

I prompt di livello più avanzato, capaci di integrare logica complessa, gestione degli errori e riflessione metacognitiva, sono invece risultati molto rari. Questo indica che, sebbene gli studenti sappiano formulare richieste semplici, incontrano notevoli difficoltà quando il compito richiede precisione tecnica o articolazione complessa.

Sfide e Oppurtunità

L'uso della GenAI a scuola presenta alcune sfide: i prompt degli studenti risultano spesso generici o poco tecnici, con il rischio di accettare passivamente risposte incomplete; inoltre, restano aperte questioni legate a privacy, bias e costi di accesso.

Allo stesso tempo, però, l'attività di prompting può trasformarsi in un'opportunità per stimolare apprendimento attivo, collaborazione tra pari e sviluppo del pensiero critico. In questa direzione, alcuni esempi di prompt ben costruiti mostrano come, con un'adeguata guida, sia possibile raggiungere livelli qualitativamente elevati e trasformare la scrittura dei prompt in un vero strumento di apprendimento attivo.

Conclusioni

Il prompt engineering si conferma una competenza chiave per integrare in modo efficace la GenAI nella didattica. Tuttavia, il suo utilizzo richiede la guida attenta dei docenti, così da garantire un approccio critico e responsabile. In questa prospettiva, l'Educational Promptization rappresenta un forte potenziale per stimolare il Critical Thinking e favorire metodologie problem-based. Rimane infine centrale la necessità di linee guida chiare, aggiornamento continuo e attenzione agli aspetti etici.

Metodologia

- Campione: 32 studenti (classi 3ª–4ª, indirizzo informatica e telecomunicazioni), a.s. 2024/25
- Moduli didattici: lezione su LLM + laboratorio di prompt engineering
- Durata: 3 ore distribuite su più mattinate
- Approccio: esempi concreti e applicazioni pratiche
- Raccolta: prompt inviati via Google Form
- Analisi: valutazione qualitativa con modello CLEAR

Indicatore	Livello 1 (Inziale)	Livello 2 (In sviluppo)	Livello 3 (Competente)	Livello 4 (Avanzato)
CONCISO	Linguaggio generico, terminologia imprecisa	Prompt concisi, terminologia tecnica limitata	Prompt ben strutturati, sintesi efficace e terminologia appropriata	Prompt precisi, linguaggio tecnico esperto e massima efficienza comunicativa
LOGICO	Concetti sconnessi, nessuna strutturazione, approccio casuale	Strutturazione parziale, alcune relazioni logiche identificate	Sequenza logica chiara, relazioni concettuali ben definite	Architettura logica complessa, interconnessioni evidenti
ESPLICATIVO	Richieste vaghe	Output parzialmente mirati, alcune imprecisioni	Output precisi, minimizzazione delle risposte non pertinenti	Eliminazione di ambiguità e output ultra-specifici
ADATTIVO	Nessuna personalizzazione	Adattamenti minimi, flessibilità limitata	Buona personalizzazione e adattamento al contesto	Personalizzazione avanzata, adattamento dinamico continuo
RIFLESSIVO	Nessuna riflessione metacognitiva, interazione superficiale	Riflessione limitata, analisi parziale del processo	Riflessone strutturata, analisi accurata delle scelte	Riflessione profonda

Figure 1: Tabella di valutazione tramite modello CLEAR

Esempio Pratico

Prompt originali (liv. 1 – 2)

Esempi di Prompt di Studenti Non Chiari o Incompleti	C (Conciso)	L (Logico)	E (Esplicativo)	A (Adattivo)	R (Riflessivo)
Crea un Python che prenda in input un numero e risponda se è primo o meno, senza considerare la condizione di vero o falso	2	1	1	1	1
Python. Dato un numero intero restituisci se true o false	1	1	1	1	1

Figure 2: Esempio di prompt di studenti valutati tramite modello CLEAR

Problemi:

- Sintassi e specifiche poco precise
- Mancano casi limite (e.g. ≤1: input non validi)
- Output non definito chiaramente (tipo e formato)

Formulazione del prompt corretto (liv. 4 – completo):

Scrivi un programma in Python che chieda un numero intero tramite input(). Implementa una funzione is_primo(num) che:
• restituisce True se il numero è primo, altrimenti False;
• gestisce correttamente numeri ≤ 1;
• valida l'input e mostra un messaggio chiaro se non è un intero.
Aggiungi commenti per spiegare i passaggi principali.

References

[1] Generazioni Connesse
https://www.generazioniconnesse.it/site/it/2025/01/02/sid-safer-internet-day-2025/

[2] Haugsbakken, Halvdan, and Marianne Hagelia. "A New AI Literacy for the Algorithmic Age: Prompt Engineering or Educational Promptization?" 4th International Conference on Applied Artificial Intelligence (ICAPAI) (2024): 1–8. DOI: 10.1109/ICAPAI61893.2024.10541229.

Contatta gli autori

Se hai delle domande o desideri collaborare, per favore contatta:

Erica Perseghin, Gian Luca Foresti

perseghin.erica@spes.uniud.it

gianluca.foresti@uniud.it

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE

Abstract

L'articolo esplora come l'uso della GenAI possa arricchire l'insegnamento dell'informatica nella scuola secondaria. L'attività sperimentale, condotta con studenti del triennio, ha previsto la produzione e l'analisi di prompt tramite il modello CLEAR. I risultati mostrano che, senza una formazione specifica, molti prompt restano poco chiari e limitati, ma con una guida mirata l'Educational Promptization diventa uno strumento efficace per stimolare apprendimento attivo, collaborazione e pensiero critico.

Educational Promptization [2]

Un prompt efficace non dipende solo dalla formulazione, ma anche dalla capacità dello studente di interpretare e riflettere sulle risposte. Un uso corretto consente di strutturare gradualmente l'apprendimento, potenziando sia le competenze tecniche sia il pensiero computazionale. Per questo motivo, le tecniche di prompting sono state introdotte nel triennio, quando le basi erano già consolidate.

Dataset

SCAN ME