

BRICKS | TEMA

Uso pervasivo dell'intelligenza artificiale e importanza del “prompt” per l'utilizzo dell'IA a scuola

a cura di:

Mario Gabbari, Daniela Sacchi,
Antonio Gaetano
Equipe Formazione Digitale



Intelligenza artificiale, Pervasività AI, Prompt AI,

L'intelligenza artificiale nella scuola al servizio della creatività, della personalizzazione e dell'inclusione

La tecnologia digitale pervasiva rappresenta un'emergente tendenza, associata anche all'incorporazione di microchip in molti oggetti di uso quotidiano consente all'utente di ampliare le informazioni possibili. Nell'era dell'intelligenza artificiale, la pervasività significa semplicemente che ogni persona, pertanto anche ogni studente, può beneficiare dell'IA e usare un ambiente con connettività Internet completa e integrata.

La diffusione estesa di Internet, la produzione e l'impiego di smisurate quantità di dati e la realizzazione di computer sempre più potenti, sono tutti elementi e fattori che consentono a queste tecnologie digitali, di operare sempre più spesso congiuntamente, consolidandosi a vicenda e portando alla realizzazione di nuovi sistemi molto innovativi e mai realizzati e utilizzati fino ad oggi.

Alcuni economisti sono ormai convinti che queste nuove tecnologie digitali conducano a una trasformazione della nostra società che per questo si può definire come "quarta rivoluzione industriale" e che trasformerà radicalmente il mondo in cui viviamo, lavoriamo e comunichiamo.

A differenza delle tecnologie del passato, le nuove tecnologie hanno delle caratteristiche che le rendono sicuramente molto più pervasive e onnipresenti nelle nostre vite quotidiane, così da non poter essere più considerate soltanto dei semplici strumenti che è possibile scegliere o non scegliere, utilizzare o non utilizzare. Molti studiosi sono perfino convinti che la pervasività delle tecnologie digitali del futuro si accrescerà fino a raggiungere anche la nostra parte più intima e personale, rischiando, nello specifico, di influenzare profondamente il modo in cui pensiamo, la conoscenza che abbiamo di noi stessi, degli altri e dell'ambiente in cui viviamo.



In generale la crescente pervasività e onnipresenza di queste nuove tecnologie potrebbe, in un prossimo futuro, rendere meno netta la separazione tra uomo e tecnologia poiché quest'ultima contribuirebbe a plasmare perfino l'essenza stessa dell'uomo in una specie di evoluzione ibrida biotecnologica.

Tutto questo ci fa comprendere come le nuove tecnologie digitali stiano cambiando la vita delle persone, come nessun'altra tecnologia ha mai fatto in passato e ci s'interroga su quali effetti positivi o negativi, una tale rilevante modifica possa comportare anche sull'evoluzione umana. Questo è senza dubbio uno scenario affascinante, ma che presenta anche dei risvolti a dir poco, inquietanti.

Da quando, lo scorso anno, l'IA generativa, il potente software d'intelligenza artificiale è arrivato sulla scena, disponibile gratuitamente ed in grado di scrivere risposte raffinate, si sono sviluppate intense speculazioni sulle ripercussioni a lungo termine su una serie di settori e di attività.

La pervasività dell'intelligenza artificiale generativa (IA) coinvolge diversi ambiti di attuazione, tra cui non si può e non si deve dimenticare l'istruzione. Possiamo anzi dire che da nessuna parte l'influenza è stata avvertita così intensamente come nel campo dell'istruzione.

L'IA generativa può essere definita come una tecnologia basata su modelli di "deep learning" (apprendimento approfondito) che insegnano al computer a elaborare i dati in un modo ispirato al comportamento del cervello umano. Pertanto l'IA generativa è in grado di generare contenuti coerenti (ad esempio: testo, immagini, audio, codice) in risposta a richieste specifiche. Offre quindi una grande opportunità d'innovazione nel campo dell'educazione.

Considerando quanto sia già pervasiva la tecnologia digitale, alcuni docenti si stanno muovendo in questa direzione e sperimentano, con cautela, modi per utilizzare l'intelligenza artificiale generativa nell'intento di migliorare le loro lezioni.

Nel settore educativo, l'IA può supportare e sostenere il percorso didattico di personalizzazione dell'apprendimento, adattandolo, come un abito su misura, alle necessità specifiche di ciascun studente.

Il sistema è in grado di offrire funzionalità per migliorare lo studio autonomo, rendendolo più approfondito, coinvolgente e divertente e diventando, se usato correttamente, anche un prezioso alleato per gli stessi docenti.



Tuttavia l'istruzione, si sa, presuppone un alto grado di relazione empatica e di coinvolgimento sociale, fattori che difficilmente potranno essere sostituiti dall'IA. La personalizzazione dell'educazione richiede una particolare attenzione ai bisogni individuali degli studenti e un *feedback* umano, ancora non sostituibile. Con lo sviluppo dell'intelligenza artificiale, i docenti sono ancora essenziali poiché offrono supporto emotivo e relazionale, consigli e aiuti che vanno oltre ciò che la tecnologia digitale è in grado di sostenere, nonostante possa fornire valutazioni e *feedback* sicuramente efficienti.

In una società tecnologicamente avanzata, come la nostra, l'esperienza educativa trasformativa che prepara gli studenti al successo scolastico, può essere creata e praticata da docenti e studenti che utilizzino l'intelligenza artificiale solo come un partner e/o un tutor collaborativo. Molte scuole e università sono in procinto di ripensare diverse modalità d'insegnamento e di trasmissione della conoscenza, oltre a valutare l'opportunità di considerare modi diversi per prove di verifica ed esami. Altre, anche in Italia, hanno tuttavia scelto di non consentire, durante gli esami o le tesi, l'uso dell'IA generativa poiché intercettare e individuarne l'utilizzo diventa un compito veramente complesso.

Il mondo della didattica, a causa della pervasività della tecnologia digitale, è stato indotto a interrogarsi sulle nuove metodologie per fare scuola, in particolare su come utilizzare i nuovi strumenti digitali e fare in modo che l'insegnamento e l'apprendimento siano più efficaci e in sintonia con l'evoluzione di un mondo del lavoro che, a sua volta, deve fare i conti con questa rivoluzionaria innovazione.

Gli studenti, spronati dai propri docenti, o anche di loro iniziativa, si stanno adeguando a questi continui cambiamenti. Nell'ultimo anno, ad esempio, si è rilevato che nei loro compiti sono presenti, regolarmente, oltre allo scritto, anche immagini o video, creati tramite i generatori d'arte, basati sull'intelligenza artificiale visiva come Dall-E o Midjourney.

L'intelligenza artificiale nella scuola al servizio della creatività, della personalizzazione e dell'inclusione

Sal Khan, artefice della Khan Academy, è riuscito a democratizzare l'istruzione digitale distribuendo le lezioni e i tutorial online a milioni di studenti in tutto il mondo e, fin da subito, ne ha colto il significato e il valore rivoluzionario per l'educazione: «*GPT4 sarà la più grande rivoluzione delle nostre vite, soprattutto nell'istruzione: permetterà di sviluppare la curiosità dei ragazzi e di appassionarli all'apprendimento. Potranno avere sempre a portata un tutor personale dotato di una pazienza infinita*». La Khan Academy ha messo a disposizione di 100mila studenti in 500 scuole Usa, Khanmigo, un *tutor on-demand* che discute e risponde alle domande degli studenti, è in grado di assisterli in tutte le materie, risolvere le loro difficoltà e concordare i passaggi successivi della loro formazione.

L'intelligenza artificiale generativa pervasiva offre pertanto una grande opportunità d'innovazione nell'ambito dell'istruzione. L'urgenza per i docenti è di saper utilizzare attivamente questo cambiamento e individuarne le modalità applicative per convivere e interagire con questa nuova tecnologia digitale.

L'importanza del "Prompt" per l'utilizzo dell'AI

Con l'avvento della tecnologia e della didattica digitale applicata, l'istruzione sta subendo una trasformazione senza precedenti. I docenti sono costantemente messi nella condizione di operare la ricerca di nuovi strumenti didattici e di risorse per rendere l'apprendimento più efficace ed efficiente per i loro studenti.

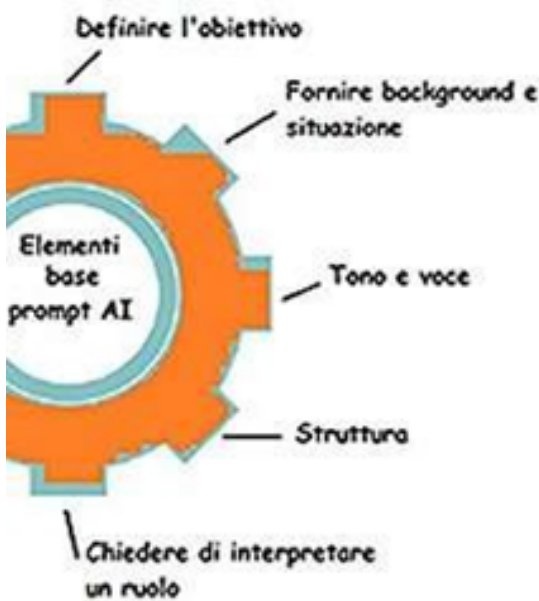
Le IA generative rappresentano, al momento, una delle frontiere più innovative dell'intelligenza artificiale. A differenza delle tradizionali IA che sono progettate per eseguire specifiche azioni basate su dati predefiniti, le IA generative sono capaci di creare nuovi contenuti, come immagini, testi o suoni, partendo da zero o modificando i dati esistenti. Questa capacità di "generare" rende queste IA strumenti potenti e versatili, capaci di rivoluzionare settori come l'istruzione, l'arte, il *design*, la musica e molto altro. In un mondo sempre più digitalizzato, le IA generative stanno cambiando il modo con cui si interagisce con la tecnologia digitale, rendendo possibile ciò che prima era impensabile.



In quest'ottica assumono grande importanza i *prompt*. Un *prompt* è un messaggio che si dà a qualcuno per aiutarlo a eseguire un'attività specifica, nel nostro caso rappresenta le istruzioni fornite a un modello d'intelligenza artificiale (IA) per consentirgli di generare un *output*. I *prompt*, o suggerimenti, stanno alla base di tutto il sistema legato all'IA. Pertanto un *prompt* è un testo in linguaggio umano che richiede all'IA generativa di eseguire un'attività specifica.

I docenti, con l'introduzione dell'uso dell'intelligenza artificiale nei propri percorsi didattici, devono necessariamente apprendere e praticare gli usi sistematici e strutturali dei *prompt* nella forma più corretta per risparmiare tempo prezioso, personalizzare

l'insegnamento e aumentare il coinvolgimento e l'efficienza didattica complessiva. Con i recenti progressi dell'intelligenza artificiale generativa, i computer sono ora in grado di compiere un'operazione importante: rendere comprensibile il "linguaggio naturale", possono cioè comprendere il linguaggio umano, il che dà molta più libertà e varietà alle richieste. In questa situazione, i *prompt* sono diventati, in tutto il mondo scolastico, uno strumento veramente utile sia per i docenti, sia per gli studenti. L'IA generativa, in ambito scolastico, è una soluzione di intelligenza artificiale che crea nuovi contenuti come storie, conversazioni, video, immagini e musica.



Un *prompt*, nell'ambito dei modelli linguistici (come quelli di Chat-GPT o Bard), rappresenta un'istruzione o meglio una domanda o la frase iniziale che è assegnata al modello per guidarne la risposta o accompagnare la generazione del testo formulato. Un *prompt* richiede però, di essere ben strutturato per poter ottenere dall'IA le conseguenti risposte il più possibile corrette. I *prompt* svolgono un ruolo chiave e fondamentale nel modellare il tono, lo stile e il contenuto del materiale generato dall'IA, quindi è molto importante comprendere a cosa servano per utilizzarli correttamente in modo che producano il risultato desiderato. In larga parte, il "come" è formulato il prompt determina ciò che il modello andrà a generare a sua volta come risposta. Sono pertanto importanti gli

aspetti da classificare e considerare in un prompt per l'IA in modo che sia garantita una risposta che porti alla produzione di contenuti di alta qualità.

Per avere un risultato che soddisfi le attese, bisogna tenere presenti alcuni elementi di base che si devono includere nella formulazione delle richieste:

Definire l'obiettivo: si deve specificare in modo chiaro cosa si richiede: uno schema, un articolo, un'email, una descrizione di prodotto. Il definire chiaramente la richiesta dell'output, aiuta l'IA a comprendere cosa si sta cercando.

Fornire background e situazione: bisogna definire i particolari, infatti maggiori sono i dettagli forniti, maggiore sarà la probabilità che l'IA produca il risultato desiderato.

Stabilire Tono e voce: si deve specificare se il contenuto deve essere formale, informale, persuasivo, didattico o qualsiasi altro stile adatto allo scopo.

Definire la Struttura: bisogna aggiungere eventuali esigenze di formattazione. Ad esempio, se si ha necessità di un testo sotto forma di elenco puntato, oppure se questo deve avere un numero specifico di titoli e paragrafi.

Chiedere di interpretare un ruolo: si possono ottenere risultati migliori se si è specifici su come l'IA dovrebbe "pensare". Ad esempio si deve specificare se l'IA si deve comportare come se fosse un esperto di *marketing* o un giornalista.

Dopo aver classificato le parti essenziali di un *prompt*, è necessario analizzare nei dettagli i modi più efficaci per interagire con un modello di IA fornendo quei suggerimenti che possono perfezionare e migliorare le richieste.

Il risultato ottenuto sarà certamente ancora più performante.

Conoscere il proprio assistente alla scrittura

Tra i differenti strumenti d'intelligenza artificiale sul mercato esistono delle diversità. Alcuni agiscono in tutto e per tutto come *chatbot*, offrendo interazioni come conversazioni in tempo reale, mentre altri si comportano come uno strumento di aiuto dalle capacità più limitate.

Possono esserci anche differenze tra le versioni a pagamento e quelle gratuite; talvolta le prime aiutano nella scrittura dei *prompt*, fornendo modelli o opzioni; pertanto è necessario essere pienamente consapevoli di ciò che offre il mercato.

Scrivere chiaramente

Bisogna far comprendere in modo chiaro cosa si vuole ottenere. Va eliminato il testo in eccesso e si deve arrivare dritto al punto.

Preparare una richiesta concreta è fondamentale affinché l'IA possa produrre ciò che si desidera. Quando non si è soddisfatti dei risultati, è necessario provare a usare verbi diversi, più forti o più descrittivi. In alternativa all'uso dei verbi generici, come "scrivere" o "dare", è meglio utilizzare dei verbi più diretti o esplicativi, come "condensare", "elaborare", "sintetizzare", ecc.

Un'altra attenzione è evitare le ripetizioni, bisogna quindi assicurarsi che i *prompt* siano privi di frasi o istruzioni ripetitive che possano creare confusione all'IA, che ne aumentino il carico di lavoro e portino di conseguenza a risultati peggiori.

Come sempre l'obiettivo primario è scrivere *prompt* chiari e pertinenti.

Comunicare in modo colloquiale

Quando ci s'interfaccia con l'IA generativa, è utile mettersi nelle condizioni operative tipiche di una conversazione.

Approcciarsi allo strumento di IA in modo amichevole, come si farebbe con un amico, aiuta a stabilire una connessione più naturale rendendo più facile e semplice la comunicazione. Il linguaggio colloquiale si presta meglio alla chiarezza e alla semplicità il che aiuta a garantire che i *prompt* siano compresi dal

sistema in modo più efficace. Considerare l'interazione con l'IA come una conversazione, permette di creare un ambiente migliore. Ciò significa che con l'IA, oltre a contenuti, si possono scambiare idee e ricevere *feedback* immediati, quindi è possibile illustrare e trasmettere il proprio pensiero in modo più collaborativo.

Assegnare il contesto e i dettagli

L'intelligenza artificiale funziona meglio se è fornito un *prompt* ricco di dettagli e situazioni. Mentre si scrive il proprio messaggio, bisogna mettersi nelle condizioni del nostro interlocutore e chiedersi se avrebbe bisogno di un ulteriore supporto o di molte domande di *follow-up*. In tal caso, meglio aggiungere al *prompt* tutte le indicazioni che si ritengono necessarie. Si dovrebbe anche specificare il tono di voce colloquiale.

Specificare la lunghezza e non divagare

Un fattore importante quando si scrivono istruzioni efficaci per l'IA, è anche essere specifici riguardo alla lunghezza del contenuto. Se il messaggio include istruzioni chiare sulla lunghezza, garantisce che l'IA fornisca contenuti su misura per le esigenze previste ed evita che si ottengano informazioni eccessive, irrilevanti o sconclusionate. Senza istruzioni chiare sulla lunghezza, c'è il rischio che l'intelligenza artificiale possa produrre contenuti che si allontanano di molto dalle esigenze richieste, poiché troppo prolissi o troppo brevi.

NOTA: *se il messaggio di prompt è troppo lungo o contiene troppi dettagli, l'IA potrebbe avere difficoltà a mantenere la concentrazione, portando a quella che alcuni chiamano "allucinazione", in cui l'IA produce contenuti errati o semplicemente strani. Trovare il giusto equilibrio, fornendo istruzioni chiare e di lunghezza ragionevole, aiuta a garantire che l'intelligenza artificiale generi contenuti informativi e coerenti. Se, nonostante gli sforzi, la risposta dell'IA non soddisfa i requisiti, è possibile rigenerare la risposta. Si raccomanda di utilizzare questa opportunità per perfezionare e chiarire il proprio suggerimento o reindirizzare l'attenzione dell'IA al fine di ottenere un risultato soddisfacente. Gestendo attivamente l'attenzione e la qualità dell'IA, i contenuti generati saranno pertinenti, accurati e allineati agli obiettivi perseguiti.*

Problemi di affidabilità

Per ottenere una maggior accuratezza e garantire l'attendibilità, bisogna esaminare, sempre attentamente, le eventuali fonti o le citazioni fornite dall'IA. La verifica dell'affidabilità delle fonti

L'intelligenza artificiale nella scuola al servizio della creatività, della personalizzazione e dell'inclusione

garantisce che il contenuto sia costruito su informazioni credibili e accettabili. È possibile porre domande dirette all'IA per risalire alle sue fonti, ad esempio chiedendo: "dove hai trovato questi dati?" o "per favore fornisci il link di queste informazioni".

Se viene fornita una citazione o il nome di un articolo, è importante ricontrollarne l'esistenza, prima di considerarla come una fonte attendibile.

Padroneggiare i suggerimenti

Gli strumenti dell'IA generativa sono preziosi collaboratori per la creazione di contenuti e sono, molto spesso, la chiave del successo. Per massimizzare l'utilità di questi strumenti, è fondamentale sviluppare, anche negli studenti, le competenze efficaci per la scrittura dei *prompt*.

In conclusione, per chiunque e quindi anche per un docente, non è necessario diventare un esperto di *prompt* dell'IA per scrivere istruzioni ponderate e produttive, è sufficiente riflettere sul proprio approccio, sulla situazione contingente e comprendere l'importanza della chiarezza e della specificità.

L'intelligenza artificiale generativa più sofisticata non può comprendere in pieno lo scopo che l'uomo si prefigge e ciò che vuole ottenere. A volte l'IA produce risultati inappropriati o errati e non potrà mai sostituire completamente la creatività o la sensibilità umana. Ecco perché l'intelligenza artificiale generativa per funzionare bene ha sempre bisogno della supervisione e della moderazione dell'uomo.



Mario Gabbari

Docente-formatore presso OPPI-Milano. Ha collaborato per lungo tempo con l'Ufficio Scolastico della Lombardia partecipando e/o organizzando attività seminariali e di formazione e svolgendo numerosi incarichi per conto del MIUR e Indire. Ha scritto e pubblicato diversi articoli sulle tecnologie informatiche e insieme ad altri, un libro guida sulla LIM (Lavagna Interattiva Multimediale), come ambiente di apprendimento costruttivista e dedicato a tutti gli operatori della comunicazione. Responsabile ed esaminatore Test Center AICA-OPPI Milano per la Patente ICDL e Cert-LIM.



Antonio Gaetano

Docente in scuola statale, formatore per conto del MIUR, del nucleo Regionale Lombardia, dell'ex Indire e dell'OPPI-Milano. Collabora dal 1999 come esperto con l'USR Lombardia e con il CSA di Milano per l'introduzione delle ICT e delle LIM nella scuola. Autore, con altri, di un libro guida sull'utilizzo della LIM. Esaminatore Test Center AICA-OPPI Milano per la Patente IC DL e Cert-LIM.



Daniela Sacchi

Docente-formatrice presso OPPI-Milano, ha collaborato per lungo tempo con l'Ufficio Scolastico della Lombardia partecipando ad attività seminariali e di formazione e ha svolto diversi incarichi per il MIUR. Ha condotto per alcuni anni il laboratorio ADA (Progettazione di percorsi didattici multimediali per i diversi tipi di disabilità) all'Università Bicocca di Milano. Ha scritto articoli e libri nell'ambito delle ICT, personalmente o insieme ad altri. Esaminatrice Test Center AICA-OPPI Milano per la Patente IC DL e Cert-LIM.