



Insegnare Assieme con l'Intelligenza Artificiale

“ Alla fine, lo scopo è **mantenere la forza e il cuore dell'educazione stessa**, che è un'**attività** eminentemente **umana**, nella consapevolezza che per farlo occorre **essere** dentro il proprio tempo, quindi **dentro gli strumenti del proprio tempo, in modo da usarli e non esserne usati**. ”

A. GARNIGA



DEASCUOLA

Insegnare Assieme con l'Intelligenza Artificiale

Moral Intelligent Machine?

Come affrontare l'Intelligenza Artificiale
nell'insegnamento/apprendimento

pagina **4**

Il Prompting educativo e gli AI-tools

pagina **12**

L'introduzione dei chatbot nella didattica

Un nuovo supporto pratico per la preparazione
delle lezioni e per l'inclusione

pagina **16**

Ci mancava anche questa!

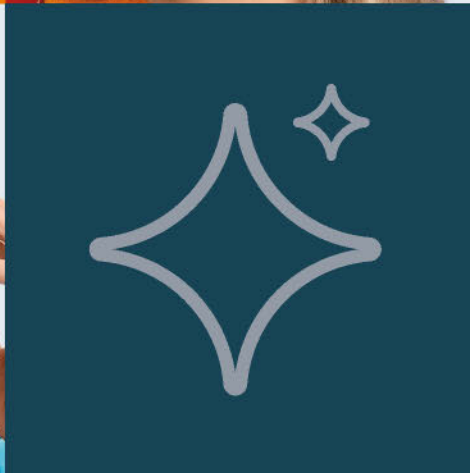
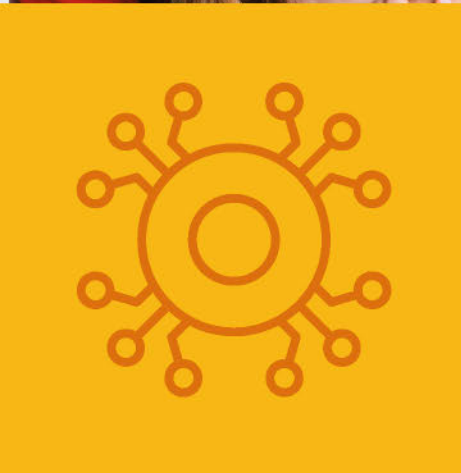
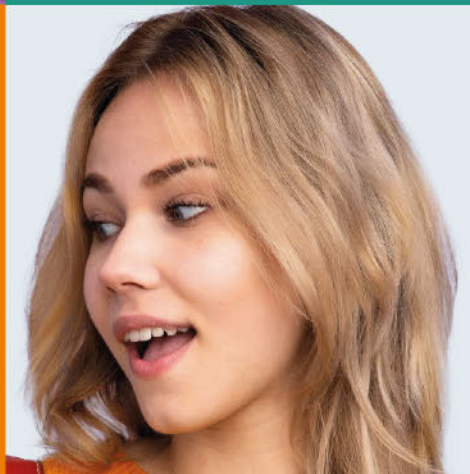
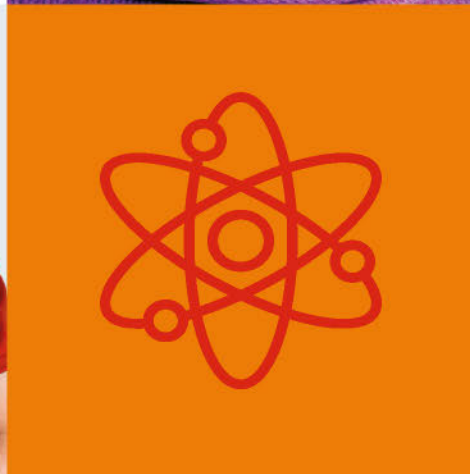
Come contrastare possibili abusi
degli studenti nell'uso dell'IA

pagina **20**

Glossario essenziale

sull'Intelligenza Artificiale (IA) per utenti
adulti italiani, elaborato da ChatGPT

pagina **29**



IL DOMANI
INIZIA
IN CLASSE





La scuola sta affrontando **nuove sfide**: l'ingresso dell'intelligenza artificiale, le novità nel campo dell'orientamento e dell'educazione civica, la crescente, e necessaria, attenzione verso inclusione e parità di genere.

In Deascuola lavoriamo ogni giorno per il **futuro** di studentesse e studenti, affiancando i docenti e le famiglie in questo momento di grande cambiamento.

Il nostro progetto **FUTURO IN CORSO** nasce per supportare chi insegna e chi studia, in questo momento di rapida trasformazione. Un **progetto** che riassume e integra tutti i valori di Deascuola per accompagnare ragazzi e ragazze verso un modo nuovo di abitare il mondo.

INCLUSIONE

L'istruzione deve essere alla portata di tutti. Ecco perché offriamo risorse e contenuti sempre accessibili, adeguati allo stile di apprendimento di ognuno, con i suoi bisogni e le sue specificità.

PARITÀ DI GENERE

Una scuola inclusiva valorizza le pari opportunità; per questo adottiamo un linguaggio attento a rappresentare la diversità/pluralità della società in cui viviamo.

EDUCAZIONE CIVICA

Le nuove generazioni devono saper affrontare le sfide globali. Per raggiungere questo obiettivo, proponiamo materiali che mettono al centro l'educazione ambientale, digitale, la cittadinanza attiva e il rispetto dei diritti umani.

ORIENTAMENTO

Guidare studentesse e studenti nella scoperta delle loro attitudini è essenziale per aiutarli a prendere decisioni consapevoli sul loro futuro scolastico e professionale. I nostri strumenti di orientamento sono utili per supportarli in questo importante percorso.

STEM

Le discipline STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) rappresentano una chiave per comprendere il futuro. Nei nostri percorsi didattici, adottiamo un approccio interdisciplinare e pratico per avvicinare studentesse e studenti alle materie scientifiche e digitali.

INNOVAZIONE DIGITALE

Un mondo in continua evoluzione necessita di nuovi approcci didattici. Facciamo ricerca per offrire strumenti innovativi e rendere l'apprendimento più interattivo, coinvolgente ed efficace.

INTELLIGENZA ARTIFICIALE

L'intelligenza artificiale arricchisce l'insegnamento, offrendo soluzioni capaci di adattarsi a ogni studentessa e a ogni studente. Supportiamo i docenti con soluzioni innovative per creare un percorso formativo più inclusivo e personalizzato.



MORAL INTELLIGENT machine?

Come affrontare l'Intelligenza Artificiale nell'insegnamento/apprendimento

di **Alberto Garniga**

Alberto Garniga è docente di Filosofia e Storia appassionato di modelli didattici, progettista di curricoli STEAM, formatore di docenti, recentemente concentrato sui nuovi percorsi quadriennali di istruzione superiore. Nella scuola ha svolto tutti i ruoli educativi e organizzativi (Direttore, Coordinatore didattico, docente in utilizzo presso Dipartimento provinciale dell'istruzione, insegnante di Storia e Filosofia), in tutte le tipologie di scuola.



“Quali scenari di tipo etico apre l’IA (Intelligenza Artificiale) per l’insegnamento/apprendimento nelle nostre scuole?”
È la domanda generale che noi insegnanti non possiamo non porci oggi. Da un lato i tecnofobici, dall’altro i tecnoentusiasti, armati gli uni contro gli altri in fazioni comunicanti. Scegliamo una via di mezzo e chiediamoci come possiamo affrontare l’IA in modo sensato e produttivo affinché i sistemi automatizzati intelligenti non ci rendano automi, ma contribuiscano ad alimentare la natura – nostra e dei nostri studenti – di autonomi e liberi decisori morali. Facciamolo a partire da tre domande (più una finale).

IA ed essenza dell’umano

“IA, mi dici cosa mi distingue da te?” è la prima domanda da porre a un chatbot di LLM (ChatGPT o Gemini o Claude), su cui cominciare a parlare insieme a lui per ragionare e poi creare percorsi didattici da svolgere con i nostri studenti.

Parlare, ragionare, creare, appunto: capacità che sono considerate da sempre il tratto più distintivo degli esseri umani, ma ora queste caratteristiche che ci parevano uniche, inimitabili, le ritroviamo in mirabolanti software che simulano perfettamente le conversazioni umane in una maniera che sembra magia, o meglio, che sembra realtà. Linguaggio, ragionamento, creatività paiono non esser più ad appannaggio solamente degli umani. La domanda generale, quindi, che l’IA solleva oggi è proprio questa: *Che cosa resta della realtà umana? Che cosa di te, in te, è propriamente umano?*

La prima tesi che qui voglio sostenere è: l’elemento umano più essenziale, non replicabile in nessun modo, è la **capacità di originare significati**, da cui poi dipendono sia le reazioni emotive sia – ancor più fondamentale per la nostra umanità – la capacità di scelta morale.

Ripartiamo dai fondamentali. Da docente di filosofia, affrontando il modulo sulla definizione di uomo in Aristotele o sul “*penso, dunque sono*” di Cartesio, pongo spesso ai miei studenti la stessa domanda: “*Qual è la vostra essenza di esseri umani? Che cosa è propriamente umano in voi?*” E loro regolarmente rispondono così: “*Ciò che è essenzialmente umano riguarda le emozioni*”.

Ma come facciamo a esserne sicuri oggi? Da un punto di vista di osservazione empirica, se scrivo le mie emozioni o se le scrive ChatGPT non trovo differenze, anzi, è più convincente il simulatore, perché si esprime meglio: basta provare e chiedergli di scrivere una lettera da innamorato o la sceneggiatura di un film drammatico o i sentimenti di una persona depressa.

Allora cerchiamo di cambiare prospettiva, a partire dal celebre esperimento mentale, ideato dal filosofo John Searle¹, della cosiddetta “stanza cinese”. In poche parole funziona così: prendi un uomo che non conosce la lingua cinese, mettilo dentro una stanza chiusa con due sole feritoie, una in entrata e una in uscita. Forniscigli un manuale superpotente in cui ci sia l'esatta corrispondenza tra i simboli cinesi e quelli di un'altra lingua che lui non conosce, ma che tu fuori conosci. Poi passagli dei fogli scritti in cinese dalla *feritoria-in*, chiedendogli di tradurli in fogli fatti uscire dalla *feritoria-out*, seguendo le istruzioni per combinare il tutto. Constaterai che avrà fatto bene il suo lavoro

pur senza comprendere niente di quelle lingue. Compito eseguito, ma senza capirci nulla.

Qui c'è il punto: il comportamento è efficace e il risultato è corretto, ma entrambi sono vuoti di senso, come un corpo perfettamente umano ma senz'anima. Ecco allora che cosa resta dell'essere umano: nell'era in cui tutto è programmabile e simulabile, resta **l'esperienza vissuta del significato** che ognuno di noi umani dà agli eventi che vive, interni ed esterni alla sua mente, in base al quale ognuno reagirà emotivamente e prenderà decisioni su ciò che è bene o male secondo lui.

Possiamo programmare tutto ciò che viene dopo, tutte le reazioni e tutte le formulazioni linguistiche, ma il significato in sé non è simulabile, quello il computer non se lo può dare e non lo può vivere, perché è come uno schiavo superpotente che esegue ogni ordine in modo sbalorditivo, ma non sa che cosa sta facendo né tantomeno perché lo sta facendo.

La conseguenza educativa di questo ragionamento è che dobbiamo fare di tutto perché le nostre donne e i nostri uomini futuri non diventino come l'omino dentro la stanza cinese: super-efficiente, ma totalmente vuoto di significato. Per farlo occorre un passo indietro, lasciare l'esecuzione alle macchine e concentrare tutta la nostra attenzione su **esperienze di significato**. Come? Chiedendo in continuazione ai nostri studenti di fronte al computer: “*In base a che cosa l'IA ha risposto come ha risposto, detto ciò che ha detto, preso quelle decisioni? Quali criteri stanno alla base di tutto questo?*” Il “**tutto questo**” è l'**algoritmo** che è simulabile artificialmente dalla macchina, l’**“in base a che cosa”** è il criterio che ha a che fare con i **significati umani**.

1. Filosofo statunitense nato nel 1932, noto per i suoi contributi alla filosofia del linguaggio e alla filosofia della mente.

IA ed essenza dell'artificiale

“IA, mi dici che cosa ti distingue da me?”
 è la seconda domanda da porre a un chatbot di IA, puntando stavolta non alla nostra essenza, ma alla sua, e concentrandoci sulla traiettoria che ci ha portati a questo pazzesco livello di emulazione di alcune delle caratteristiche essenziali dell'umanità stessa.

La seconda tesi che vogliamo sostenere è che l'IA è qualcosa di certamente distinto da noi ma, più sottilmente, essa stessa può fungere da nostro specchio, nel senso che porta a compimento il grandioso viaggio della civiltà umana. Se assumiamo infatti che l'essere umano è civilizzatore nel senso di capace di piegare (qualcuno utilizzerebbe il verbo “manipolare”) il reale ai propri fini, rielaborando la natura, modellando la realtà e creando nuovi mondi, allora dobbiamo convenire che questa attitudine umanizzatrice è portata al suo ultimo e più avanzato stadio proprio dall'IA, che rappresenta l'umanizzazione della macchina, ultimo passaggio di quel volersi specchiare dell'essere umano nella realtà circostante, a propria immagine e somiglianza. Da questo punto di vista ChatGPT & le altre forme di *macchine-che-apprendono* non ci dicono tanto **che cosa non siamo**, ma ci dicono proprio **che cosa siamo**: modellatori di realtà, iper-creatori, piccoli dèi, un po' come intendevano i nostri pensatori rinascimentali.

Ripartiamo allora dalla definizione di “macchina”. Per capirla occorre risalire alla definizione di strumento, perché la macchina è un iper-strumento. Strumento è ciò che potenzia (o compensa) uno dei sensi e/o una delle abilità umane. Le scarpe da ginnastica potenziano il camminare, gli occhiali la vista, l'altoparlante la voce ecc. Strumento è ciò che consente all'essere umano di modificare o generare cose o azioni o esperienze che prima, nella realtà, non c'erano. Quindi l'**utilizzare strumenti** è un **atto eminentemente creativo**. Una macchina non è semplicemente uno strumento, è uno strumento tale che, una volta attivato, può proseguire da solo, almeno per un certo tempo e sotto determinate regole. Ha, per così dire, un certo grado di autonomia.

Adesso torniamo all'inizio della civiltà: quando possiamo dire che è stata inventata la prima macchina? Molti studiosi hanno indicato nell'arco e le frecce la prima vera macchina della storia umana, perché prevede una primissima mediazione tra l'essere umano e l'utilizzo dello strumento, la tensione della corda che trasmette un'energia attraverso cui lo strumento stesso prosegue con un'attività sua. Questo è il “miracolo” della civiltà umana: alcuni animali usano strumenti, ma (per quel che ne sappiamo) nessuno finora ha saputo pensare, costruire e utilizzare macchine.

Ora facciamo un salto temporale iperbolico e arriviamo ai giorni nostri: dall'arco al computer. Se l'arco potenzia il pugno e la forza del braccio nello scagliare oggetti, il computer aggiunge potenza a che cosa?

Tutti i sensi hanno un loro corrispettivo nel mondo degli strumenti, mancava solo **il senso dei sensi**, ovvero **la mente**. Ecco che cosa fa il computer, dà potenza alla nostra mente, un'invenzione che solo un essere straordinario poteva produrre: abbiamo inventato **il mezzo dei mezzi**, quello **che crea altri mezzi**. Del resto la mente stessa non è uno tra i sensi, ma è la condizione che regola e guida tutti i sensi, per cui lo strumento che potenzia la mente non può essere uno strumento normale. E infatti il computer ha fatto fare alla civiltà umana un salto quantico.

Adesso concentriamoci sull'Intelligenza Artificiale, come estrema applicazione delle capacità computazionali delle macchine elettronico-informatiche. L'essere umano è arrivato a creare una sorta di ipermente che potenzia enormemente le capacità del pensiero o perlomeno quella dimensione del pensiero umano relativa all'elaborazione di informazioni attraverso la combinazione di segni e codici: **la macchina delle macchine**.

Certo, una macchina non si dà vita da sé, ma nemmeno noi. Nessun arco scaglierebbe alcuna freccia se un umano non la incoccasse, così come nessun computer funzionerebbe se non ci fosse un umano ad accenderlo e ad averlo programmato in un certo modo. Ma l'Intelligenza Artificiale è qualcosa di molto di più, è una macchina che impara come scagliare la freccia nel modo migliore a seconda delle richieste.

Le richieste, appunto, ovvero gli obiettivi dati alla macchina. Qui starà il nuovo compito cruciale dell'educazione (ma forse lo è sempre stato): concentrarsi su tutto ciò che viene prima e dopo l'elaborazione artificiale, ovvero **le scelte e le riflessioni significative** su che cosa far fare alle macchine e su che cosa è stato fatto dalle macchine, perché e come. Il lavoro sull'**etica dei prompt** determinerà il futuro delle civiltà.

IA e lavoro didattico su tematiche morali

“Come possiamo tradurre educativamente a scuola tutte le problematiche che l'IA solleva oggi?” è la terza domanda chiave ineludibile per noi insegnanti oggi.

Dai ragionamenti precedenti ricaviamo una provocatoria deduzione: a scuola dobbiamo assolutamente riservarci spazio e tempo per **far riflettere gli studenti sulla natura dell'agire umano** alla luce delle evoluzioni tecnologiche strabilianti del nostro tempo, l'era della tecnica. E dobbiamo farlo non solo razionalmente, accademicamente, ma attraverso quelle esperienze di generazione di significati che i filosofi chiamano *Erlebnis*². Scuola e vita, quindi. In una formula: l'era della tecnica, come la chiamava profeticamente Emanuele Severino³, ci sollecita a dedicarci con più attenzione alla tessitura educativa di **esperienze umanamente significative**, ricche

2. Termine diffuso in psicologia, filosofia e in genere nelle scienze umane in Germania dagli inizi del Novecento, adottato per affermare una concezione attiva, dinamica della vita della coscienza, contro le sue riduzioni positivistiche a semplice processo fisiologico, meccanico, associativo. In italiano è reso con l'espressione “esperienza vissuta”, e indica l'aspetto personale, unitario per cui i contenuti della coscienza non sono recepiti in modo passivo, ma colti in modo vivo nel fluire della coscienza (tratto da treccani.it)

3. Emanuele Severino (1929-2020), filosofo italiano.



di relazionalità autentica per le nostre ragazze e i nostri ragazzi e di sperimentazione diretta e personale di che cosa comporti la loro natura umana ineludibile di **creatori di significati e di decisori morali**. Di questa **umanizzazione della didattica** hanno bisogno più che mai.

Questo su un piano generale, pedagogico. E su un piano più pragmaticamente didattico?

Focalizzarsi sull'*Erlebnis* e sulla riflessione morale in rapporto all'IA comporta che occorre aggiungere alle nostre lezioni – che stanno dentro una logica trasmissiva (“*Vi insegno che cos'è l'IA, come funziona e quali ne sono i rischi per il nostro futuro*”) – anche attività didattiche ben calibrate, le quali stanno dentro una logica di **attivazione delle menti**. Attorno a queste dinamiche propriamente umane, l'IA può aiutarci a riflettere ancor più in profondità.

Ecco di seguito tre piccoli esempi di attività didattiche attorno al tema dell'IA e del ragionamento morale.

Il Test di Turing aggiornato

Oggi, con ChatGPT (ma provate anche l'impressionante funzionalità podcast di Google NotebookLM oppure la perfetta sintesi vocale di ElevenLabs), il celebre Test di Turing, ipotizzato oltre settant'anni fa, si può dire superato a pieni voti: se ci mettiamo a chiacchierare con qualcuno che non vediamo e non possiamo controllare, al di là della stanza e attraverso un canale come una chat digitale, oggi è pressoché indistinguibile se dall'altra parte ci sia un essere umano o una macchina. L'effetto è impressionante.

Come possiamo tradurre questo in una breve ma significativa esperienza didattica? Per esempio, organizzando un'attività in cui gli studenti interagiscono tramite una piattaforma di messaggistica con interlocutori anonimi, alcuni dei quali sono Intelligenze Artificiali avanzate (chatbot IA) e altri esseri umani: gli studenti dovrebbero porre domande e sostenere conversazioni per determinare chi è umano e chi è macchina. Ne seguirebbe un confronto, da supportare anche con ulteriore ricerca (con Perplexity.ai a un primo livello, con Scholar.ai o ResearchRabbit.ai a un livello di testi di ricercatori, da importare su Google NotebookLM per poter effettuare interrogazioni approfondite) sulle capacità dell'IA di imitare il linguaggio e il pensiero umano e sui criteri utilizzati per **distinguere l'Intelligenza Artificiale dall'intelligenza umana**.

Oppure, magari in un Istituto Tecnico, sperimentando il cosiddetto *Reverse Turing Test*: in questo caso è la macchina che cerca di determinare se sta interagendo con un umano o con un'altra macchina, invertendo i ruoli del test originale. Un esempio pratico sono i CAPTCHA (*Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart*), che sono test utilizzati dai computer per distinguere gli utenti umani dai bot automatizzati.

La Moral Machine del MIT

Etica e tecnologia sono, come in ogni dominio del pensare e agire umano, intrinsecamente connessi, ma più le macchine evolvono i loro automatismi, più sembra sfumare l'area di decisione umana, generando la sensazione che il rischio sia azzerabile e che il male si possa prevenire proprio espellendo la libertà umana. Meno presenza dell'umano illude che ci sia meno complessità etica. E invece è il contrario, ma come facciamo a farlo capire ai nostri studenti?

Un'attività didattica facile e allo stesso tempo molto impattante sarebbe quella di utilizzare la piattaforma *Moral Machine* del *Massachusetts Institute of Technology* di Boston per confrontarsi con vari dilemmi etici riguardanti veicoli autonomi in situazioni critiche. La piattaforma del MIT propone infatti brevi scenari rispetto ai quali gli studenti devono compiere delle scelte, immedesimandosi nella posizione di programmatori dei software che poi “prenderanno decisioni” automatiche mentre l'auto è in movimento. Dopo aver completato gli scenari proposti, il docente potrebbe raccogliere i dati delle scelte per analizzare le tendenze e le differenze nelle decisioni prese, mostrandole a tutti e iniziando una prima discussione sulle motivazioni alla base delle decisioni stesse.

Successivamente si potrebbero sondare più in profondità le teorie etiche e le implicazioni morali coinvolte, che sono presenti anche implicitamente e che occorre far uscire allo scoperto, rendere esplicite, per mostrare quanta complessità vi sia prima, durante e dopo gli automatismi, evitando che la dimensione morale rimanga surrettizia. Questo per guidare i ragazzi verso un pensiero critico su come valori e scelte influenzino la programmazione e il design delle macchine intelligenti, enfatizzando l'importanza di esplicitare e integrare principi etici nello sviluppo tecnologico.

Insomma, far capire che se dietro gli algoritmi o le impostazioni date al *Machine Learning* c'è Kant⁴ (con il suo imperativo categorico) o Bentham⁵ (con il suo utilitarismo), le conseguenze potrebbero essere molto differenti.

⁴. Immanuel Kant (1724-1804), filosofo ed esponente dell'Illuminismo tedesco.

⁵. Jeremy Bentham (1747-1832), filosofo, giurista ed economista inglese.

Il rischio di fondo, su cui far riflettere gli studenti, risiede infatti nel cosiddetto *ethical fading*, ovvero l'inconsapevolezza morale nella programmazione e nell'uso di macchine intelligenti nel caso in cui sviluppatori e utenti trascurino o minimizzino le implicazioni etiche delle loro decisioni, portando alla creazione di sistemi di IA che operano senza una guida morale adeguata. Ciò può causare conseguenze dannose come la perpetuazione di *bias*, pregiudizi, discriminazioni, violazioni della privacy o decisioni critiche prese senza considerarne l'impatto umano, con il risultato di danneggiare individui e società, erodere la fiducia nella tecnologia e sollevare questioni legali ed etiche riguardo alla responsabilità delle azioni compiute dalle macchine.

Scenari dilemmatici da dibattere

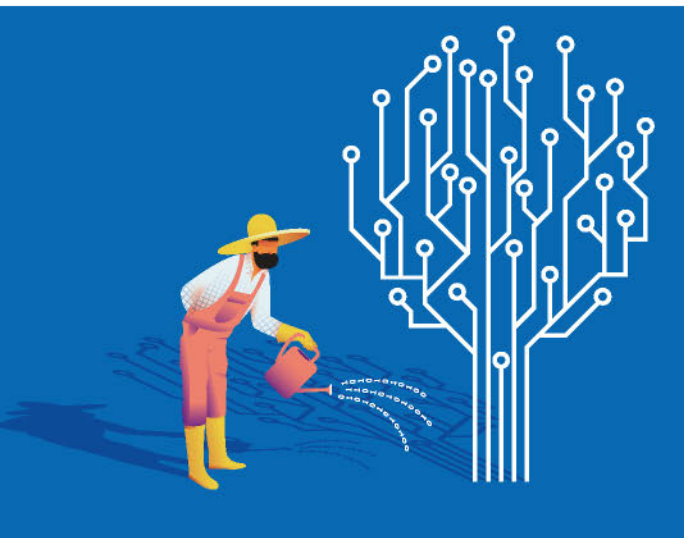
Da anni è stato sdoganato anche in Italia il metodo del *Debate* per promuovere il cosiddetto *Critical Thinking* unitamente ad abilità di *Public speaking*. L'impatto sociale dell'IA offre nuovi scenari dilemmatici su cui dibattere, di straordinario interesse e stimolo. Possiamo chiedere all'IA stessa di aiutarci a tratteggiare questi scenari per renderli efficaci nell'azione didattica. Facciamo tre esempi.

• **Selezione automatizzata del personale:**

un algoritmo di selezione del personale utilizza l'IA per filtrare i candidati più idonei, ma si scopre che il sistema discrimina inconsapevolmente contro determinate minoranze a causa di *bias* nei dati di addestramento. **Gli studenti devono discutere se e come correggere il sistema e chi è responsabile di tali discriminazioni.**

- **Diagnosi medica automatizzata:** un ospedale implementa un sistema di IA per diagnosticare malattie basandosi su analisi cliniche e sintomi riportati dai pazienti; sebbene il sistema aumenti l'efficienza e riduca i tempi di attesa, occasionalmente commette errori diagnostici che un medico umano potrebbe evitare. **Gli studenti devono discutere se sia eticamente accettabile affidare decisioni mediche critiche a una macchina e come bilanciare l'innovazione tecnologica con la responsabilità verso il paziente.**

- **Manipolazione delle informazioni:** un'azienda di Social media utilizza algoritmi di IA per personalizzare il feed di notizie degli utenti, mostrando contenuti che aumentano l'intrattenimento ma che possono creare bolle informative e diffondere disinformazione. **Gli studenti devono considerare le responsabilità etiche delle piattaforme, discutendo come bilanciare interessi commerciali con l'integrità dell'informazione e il benessere sociale.**



Un'ultima domanda per fare sintesi: **“Quale essere umano del futuro vogliamo formare nelle nostre scuole?”.**

Lo studente del futuro non sarà solo colei o colui che sa usare l'IA, ma chi la sa **guidare con discernimento** e che, pur di fronte alla “macchina delle macchine”, saprà alimentare la **propria unicità** e il proprio **ruolo di creatore di significato**.

Se dobbiamo formare individui capaci di imbrigliare la potenza dell'IA con la consapevolezza, in grado di dare un significato alle azioni delle macchine e di orientare il loro sviluppo verso il bene comune, allora **l'educazione all'etica nell'era dell'IA non è un'opzione, è una necessità**.

Come recita l'adagio fumettistico, “a grandi poteri corrispondono grandi responsabilità”: l'educazione dovrà concentrarsi profondissimamente sul prima-e-dopo l'azione tecnologica, sempre più intelligentemente autonoma, per riflettere su scelte, valori e condizioni che immettiamo dentro la macchina. Il compito degli insegnanti sarà quello di formare i nuovi Spiderman, affinché non prevalgano i vari Octopus, Goblin, Venom che dentro e fuori di noi tramano per distruggerci.

Non saremo in grado di farlo se non manterremo il focus sulla nostra essenza di umani: l'unicità dell'essere umano sta nella **capacità di generare significati autentici e di effettuare scelte morali**. Non esiste l'algoritmo del senso, per porsi a quel livello occorre avere quel qualcosa che ci ostiniamo a definire **libertà**. Il giorno in cui i nostri figli non sapessero o volessero più porsi problemi di senso, vorrà dire davvero che gli schiavi o le macchine saremmo noi.

IL PROMPTING EDUCATIVO e GLI AI-TOOLS

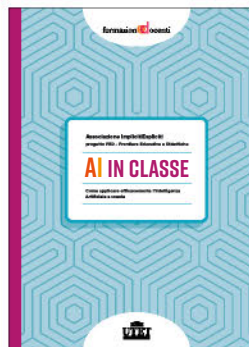


di **Alberto Garniga**

Il framework delle 6C per scrivere buoni prompt

Oramai lo sanno tutti che per scrivere un buon prompt¹ occorre attenersi a poche ma ben definite regole. Scrivere un buon prompt richiede infatti chiarezza, precisione e struttura. È fondamentale determinare l'obiettivo e il contesto, utilizzando un linguaggio preciso per evitare ambiguità. A questo scopo si suggerisce sempre di fornire dettagli rilevanti senza eccedere, organizzando le richieste in modo logico e coerente. Occorre poi specificare il formato desiderato per la risposta e indicare eventuali vincoli o limitazioni (ad esempio, se si vuole una traduzione pratica di un concetto, esplicitare che si vuole ottenere un esempio). Come per gli umani, anche per la macchina l'uso di esempi può essere utile per chiarire le nostre aspettative all'interlocutore. Se cerchiamo informazioni specifiche, dobbiamo porre domande mirate. La concisione e la revisione sono molto importanti: occorre eliminare le parole superflue mantenendo la chiarezza del messaggio, e, infine, non esitare a rivedere e raffinare il prompt, se necessario, per ottenere i risultati desiderati. Per fornire una guida operativa alla formulazione di prompt efficaci anche per i docenti, consigliamo di seguire questi sei passi, che abbiamo chiamato **Le 6C del Prompting** e che qui si seguito elenchiamo, dando del tu al docente affinché si senta direttamente chiamato in causa.

Tratto da:



1. Ottime guide per il Prompting sono <https://www.promptingguide.ai/it> e <https://learnprompting.org/>, ma anche la nuova guida fornita da Claude <https://www.anthropic.com/news/evaluate-prompts> e <https://www.anthropic.com/news/prompt-generator>. Recentemente Google ha aperto la sua sezione laboratoriale (nella sua piattaforma AI Studio), migliorando il set di strumenti a disposizione degli sviluppatori che lavorano con l'API Gemini, fornendo utilissima visuale su come funzioni la costruzione dei prompt: <https://aistudio.google.com/app/gallery>. Infine, per i prompt relativi al mondo visuale e artistico, consigliamo di dare uno sguardo preliminare a questa griglia <https://airtable.com/appGc7YdwCFVYwTK8/shrRpzNcKPmZl4vUL/tblDCHol3ABwHG9ex>

Contesto Nel formulare la richiesta all'AI, ricorda di contestualizzarla con precisione, rispondendo alle classiche 5 domande: **chi? cosa? dove? quando? come? perché?** (5WH questions).

NO: *aiutami a fare lezione con i miei studenti*

Sì: *aiutami a immaginare e progettare attività didattiche riferite al seguente contesto: una classe di studenti italiani di 15 anni di un Liceo artistico che stanno organizzando una visita didattica al Museo degli Uffizi a Firenze e devono imparare le principali figure artistiche italiane del Rinascimento...*

Comportamento Chiedi all'AI di giocare/interpretare un **ruolo** (assumi il ruolo di..., comportati come fossi... *as if*, sei esperto in... immagina di dover...), esercitare uno **stile** e/o ispirarsi a un modello (*tone of voice*).

NO: *organizza una gita*

Sì: *immagina di essere (comportati come) un organizzatore di viaggi, esperto in tour culturali... Comportati come il fondatore di Eataly...*

Comando/Compito Dai un'**istruzione** chiara e inequivocabile, imperativa, ad esempio "crea, fai, scrivi, genera, analizza" ecc. Se vuoi procedere passo per passo, esplodendo ogni passaggio, usa la formula "step by step" esplicitamente, oppure il contrario "scrivi in maniera continua e scorrevole, senza punti elenco né titolature".

Attenzione: il comando, l'istruzione, va spesso iterata, riformulata, precisata, a seconda degli output; per questo si chiama Chat, per parlarci assieme come a uno schiavo super-sapiente, super-disponibile e super-creativo (*problem solver*). Non è un esecutore, ma un interprete! Diamogli un **brief**, non istruzioni rigide.

NO: *organizza una gita*

Sì: *pianifica una visita didattica agli Uffizi di Firenze in 5 tappe, evidenziando passo dopo passo che cosa vale la pena di visitare.*

Chiarezza Usa un **vocabolario non ambiguo**, evita metafore, linguaggio figurato ed equivocabile (puoi chiedere a ChatGPT di scrivere in modo metaforico, ma non parlare a ChatGPT in modo troppo simbolico), fai la richiesta in modo "algoritmico", da ingegnere, non in modo allusivo né dando nulla per scontato. Cerca di **esplicitare (anche nella forma di punti elenco) quali sono i passaggi che vuoi che la risposta copra, i punti da seguire**, lasciando che sia la macchina a seguirli ma dietro un ben preciso canovaccio.

NO: *voglio testare la conoscenza degli studenti*

Sì: *crea un test in cui siano verificabili per ognuna delle 5 tappe la conoscenza delle opere artistiche visitate e una breve riflessione personale. Il test deve comprendere 10 domande, di cui: 3 vero/falso; 5 a risposta multipla; 2 aperte, di riflessione personale.*

C1**CONTESTO**

chi, cosa, dove,
quando, perché

— >><< —

C2**COMPORTAMENTO**

ruolo
e imitazione

— >><< —

C3**COMANDO**

azione
ed esecuzione

— >><< —

C4**CHIAREZZA**

no ambiguità

— >><< —

C5**COLLABORAZIONE**

dialogo continuo per
prove ed errori

— >><< —

C6**CREATIVITÀ**

interazione
generativa

Collaborazione Collabora con l'AI, nel senso di ragionare assieme a lei, **istruisci la macchina attraverso il dialogo**: non fermarti alla prima risposta, raffina la richiesta, approfondisci, **insegna cosa vuoi da lei e come deve comportarsi**.

Ricorda che l'AI è generativa, sfrutta la sua capacità di *problem-solving*, non trattarla come una semplice enciclopedia, ma come lo “**schiaivo erudito e geniale**” a cui chiedere di tutto, però facendo capire bene cosa vuoi e in quale contesto lo collochi, perché sei tu i suoi occhi, orecchie, sensi e sesto senso.

NO: *mi basta 1 risposta*

SI: *Riformula la risposta che mi hai appena dato, tenendo conto di... Focalizzati adesso su... Espandi questa parte...*

Creatività I Tools di AI generativa sono appunto **generativi, non ripetitivi, quindi non sono adatti a ridarti informazioni verticali e nozionistiche** (utilizza piuttosto il motore di ricerca AI Perplexity), ma sono adatti a utilizzi creativi, inediti, che sarebbe difficilissimo eseguire con un motore di ricerca o altro tool algoritmico.

Metti alla prova l'AI parlandole come a un essere umano dotato di iniziativa e personalità autonoma.

NO: *dimmi la distanza in km tra Rovereto e Lione*

SI: *suggerisci un itinerario turistico da... a... di tipo culturale per coppie di turisti 50enni interessate alla storia e all'arte, predisponendo un pacchetto di 3 giorni ecc.*

Il nostro consiglio è quello di ricopiare questi 6 punti e tenerli sempre a disposizione, per incollarli dentro ogni spazio di interlocazione con la AI, in modo da seguirli più agevolmente e non dimenticare dei punti importanti.

Nei capitoli successivi della presente sezione 2 forniremo per ognuna delle dimensioni la chiave della didattica con esempi puntuali di quello che definiamo d'ora in poi Prompting didattico, molti dei quali sono tratti da specialisti del *Prompt engineering*² e adattati al contesto educativo³.

2. In particolare nei gruppi di lavoro di OpenAI, Deep Mind e Claude: <https://openai.com/index/teaching-with-ai/>, <https://deepmind.google/about/education/> e <https://docs.anthropic.com/claude/prompt-library>

3. Qui le slide sintetiche dei 6 passi del buon prompting: <https://docs.google.com/presentation/u/0/d/1z6Lj3fiwiEWa-5FfZCg9VfPwSDbFMNhv18oN487newl/edit>

Il docente attivamente intelligente del futuro: un *Prompt engineer* didattico

*Prompting e didattica che relazione avranno nel prossimo futuro? La nostra tesi è che la pianificazione delle lezioni subirà una metamorfosi grazie all'AI, perché l'insegnante, anziché immergersi nella stesura di un programma dettagliato, si trasformerà in un esperto nel formulare richieste precise ed efficaci all'AI, uno **esperto in Prompt engineering per il campo della didattica**.*

Immaginiamo un docente di Scienze che desidera introdurre la fotosintesi: invece di pianificare ogni dettaglio, fornirà all'AI un prompt come *“Progetta una lezione coinvolgente sulla fotosintesi per studenti di scuola media, utilizzando simulazioni interattive, quiz personalizzati e un laboratorio virtuale. Assicurati che la lezione sia allineata agli standard curricolari e che promuova il pensiero critico.”* L'AI, a questo punto, elaborerà un piano di lezione completo, suggerendo attività, risorse e metodi di valutazione, il tutto adattato alle esigenze specifiche degli studenti e agli obiettivi didattici. L'insegnante potrà poi rivedere e personalizzare il piano proposto, integrando la propria esperienza e conoscenza del contesto.

Questo non significa che l'insegnante sarà sostituito, ma certamente che il suo ruolo evolverà: la capacità di fare **Prompting didattico** richiederà nuove competenze, come la conoscenza dei modelli di AI, la definizione di obiettivi di apprendimento precisi e la valutazione critica dei risultati prodotti dall'AI. Insomma, **il docente di domani dovrà concentrarsi molto di più sulla fase di input alla macchina e sul processo di sviluppo del lavoro assieme agli studenti, lasciando appunto alla AI e alla tecnologia l'output, agli studenti la responsabilità del percorso svolto e a se stesso il controllo degli esiti**. La tecnologia, in altre parole, sarà gestita sempre di più dalla tecnologia stessa, ma **gli scopi e i risultati, i comandi e il senso di quel che la tecnologia fa dovranno essere ad appannaggio di docenti e studenti, in una nuova alleanza tra l'uomo e i suoi strumenti**.

Meno passivi gli strumenti, meno passivi gli utenti, che dovremo definire attivatori e non utenti-consumatori, proprio per scongiurare il pericolo, assai presente (non neghiamo), che la macchina sostituisca l'uomo invece di affiancarlo.

Sarà un lavoro migliore e più efficace in questo modo? Onestamente non lo sappiamo, quel che sappiamo è che non potremo non tenerne conto, un po' come sarebbe impossibile non tener conto della stampa e dei libri nel mondo educativo, dopo la loro diffusione capillare.

Il futuro del *Lesson planning* è un futuro di collaborazione tra uomo e macchina, non vediamo alternative⁴.

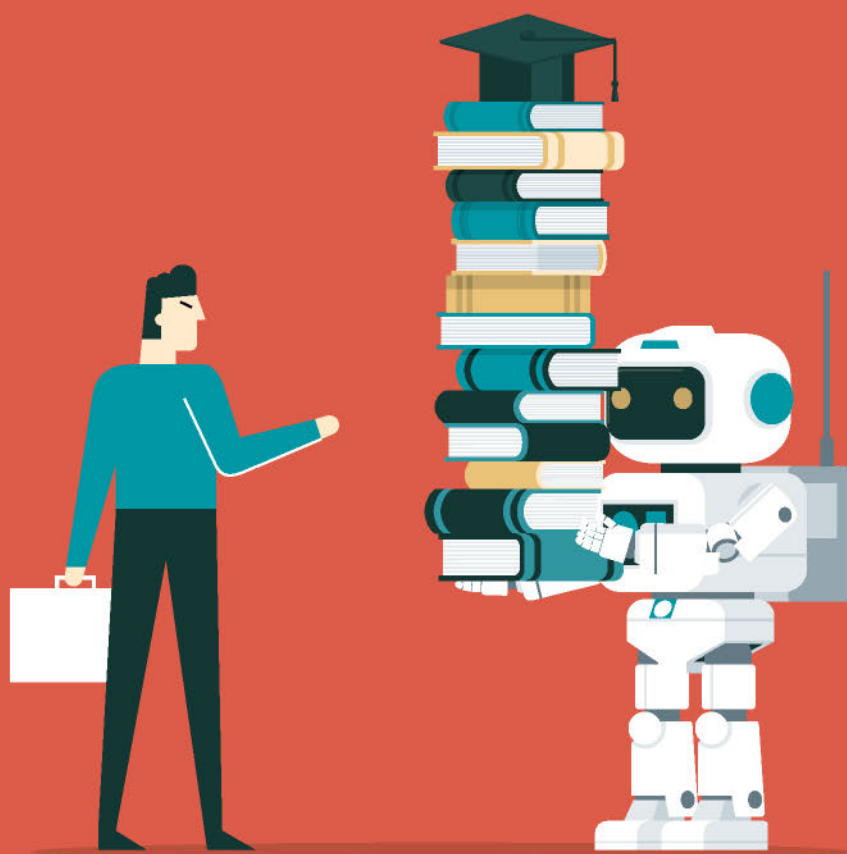
⁴. Qui una lista di strumenti di AI al servizio della didattica: <https://sites.google.com/scuole.provincia.tn.it/tt-pro/ai-artificial-intelligence>

L'INTRODUZIONE DEI CHATBOT NELLA DIDATTICA

Un nuovo supporto pratico
per la preparazione delle lezioni
e per l'inclusione

di **Marco D'Isanto**

Marco D'Isanto è laureato in Ingegneria elettronica orientamento automatico, fondatore della prima azienda italiana specializzata nella produzione di videolezioni e autore di *Informatica a colori* e *Informatica a colori smart*, Petrini. Si occupa di formazione, Intelligenza Artificiale e nuove didattiche.



Nell'era della digitalizzazione dell'istruzione, l'adozione di nuove tecnologie sta ridefinendo il modo in cui gli insegnanti programmano e conducono le loro attività didattiche. Uno degli sviluppi più interessanti in questo ambito è rappresentato dall'introduzione dei **chatbot**, sistemi di Intelligenza Artificiale che possono interagire in maniera naturale con gli utenti attraverso conversazioni testuali. Utilizzati in modo mirato, i chatbot non solo supportano i docenti nella progettazione didattica, ma possono anche contribuire a creare percorsi di apprendimento personalizzati e interattivi, stimolando la partecipazione attiva e favorendo una maggiore autonomia negli studenti. Grazie alla capacità di adattarsi a diverse discipline, i chatbot possono contribuire a facilitare la comprensione di concetti complessi, rispondere a domande specifiche e creare ambienti di apprendimento dinamici e coinvolgenti.

Supporto trasversale dei chatbot nelle diverse discipline

I chatbot possono fornire un valido aiuto ai docenti in diverse discipline. Per esempio, nello studio della **lingua italiana**, possono supportare la correzione di esercizi, suggerire sinonimi o riformulazioni per arricchire il lessico degli studenti, offrire spiegazioni su regole grammaticali e stilistiche, fornire esempi per migliorare la capacità di scrittura.

Per la **storia**, possono assistere nella creazione di attività interattive e quiz, offrendo approfondimenti su periodi, eventi o personaggi e fornendo anche indicazioni su fonti utilizzabili, per avvicinarsi al metodo della ricerca storica.

In **geografia**, i chatbot possono supportare l'insegnante nella creazione di attività di esplorazione virtuale, offrendo strumenti per realizzare mappe interattive, studiare climi

e ambienti terrestri, comprendere meglio i fenomeni geografici e i territori. Possono, inoltre, guidare gli studenti nella lettura di carte geografiche, fornire informazioni sui diversi ecosistemi e proporre esercizi che stimolino l'orientamento e la comprensione delle caratteristiche fisiche e antropiche a livello locale e globale.

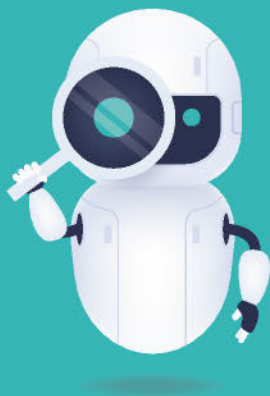
Nelle attività di **matematica**, i chatbot possono aiutare a generare esercizi mirati o a fornire spiegazioni dettagliate; possono adattare i problemi al livello di difficoltà richiesto, proporre strategie di risoluzione alternative e offrire feedback immediato per sostenere l'apprendimento individuale.

In **fisica**, i chatbot possono aiutare a rendere più accessibili concetti complessi, offrendo spiegazioni dettagliate su leggi e principi fondamentali relativi alla meccanica, all'elettromagnetismo alla termodinamica e agli altri rami della fisica. Possono proporre esercizi personalizzati, permettendo agli studenti di affrontare problemi pratici, verificare le proprie risposte e ricevere suggerimenti per superare difficoltà di livello crescente. Inoltre, i chatbot possono guidare gli studenti in simulazioni virtuali di esperimenti fisici, che consentano loro di esplorare campi come il moto dei corpi, le interazioni delle forze o il comportamento delle onde, permettendo di visualizzare fenomeni fisici difficili da osservare direttamente in un'aula scolastica. I chatbot sono in grado anche di rispondere a domande specifiche, chiarire dubbi e indicare percorsi di apprendimento individualizzati, con gli evidenti benefici che ne possono derivare.

Nelle **lingue straniere**, oltre a creare contesti di conversazione realistici, sono sicuramente in grado di analizzare errori, suggerire miglioramenti linguistici, offrire risorse per l'ampliamento del vocabolario e personalizzare le attività in base ai progressi e agli interessi degli studenti.

In **storia dell'arte**, i chatbot possono costituire un valido supporto nell'analisi e nell'approfondimento delle opere, degli artisti e degli stili. Possono generare spiegazioni dettagliate su movimenti artistici, periodi storici e tecniche utilizzate, proponendo, inoltre, attività di analisi visiva per aiutare gli studenti a comprendere i significati simbolici delle opere. Mediante quiz interattivi, test di comprensione o giochi a tema, lo studio della storia dell'arte può essere, così, trasformato in un'esperienza molto coinvolgente.

Nel **campo scientifico**, i chatbot costituiscono un potente supporto per analizzare fenomeni, offrire esempi pratici, suggerire esperimenti virtuali o simulazioni, scomporre o convalidare teorie, permettendo agli studenti di esplorare e comprendere meglio il funzionamento del mondo naturale. I chatbot possono anche guidare gli studenti nell'interpretazione dei dati e nell'elaborazione di ipotesi. In particolare, nella chimica, i chatbot possono produrre spiegazioni dettagliate sulle proprietà degli elementi, sulle strutture molecolari e le reazioni chimiche anche attraverso una più profonda comprensione della tavola periodica, delle leggi chimiche e dei bilanciamenti delle reazioni, rendendo i concetti teorici più accessibili e assimilabili.



L'uso dei chatbot permette, quindi, ai docenti di facilitare la preparazione delle lezioni ottimizzandone l'efficacia, attraverso percorsi di apprendimento personalizzati, che stimolino l'interesse e l'autonomia degli studenti. Grazie a questi strumenti, l'insegnante può focalizzarsi maggiormente sull'interazione e sulla guida diretta, migliorando la qualità dei percorsi didattici.

Chatbot a supporto dell'inclusione

L'uso dei chatbot nella didattica offre nuove opportunità anche per promuovere l'inclusione, rispondendo alle esigenze soprattutto di studenti con bisogni educativi specifici. Grazie alla loro capacità di adattarsi ai contenuti e alle richieste dei docenti, i chatbot possono semplificare testi complessi, adattare verifiche e creare mappe concettuali, migliorando l'accessibilità dei materiali e rendendo l'apprendimento più fruibile per tutti gli studenti. Questo approccio non solo stimola un apprendimento attivo e personalizzato da parte di tutti, ma facilita anche l'integrazione di alunni con bisogni speciali, rendendo i testi più accessibili nel

caso di difficoltà di lettura o di bisogno di un linguaggio semplificato. Per esempio, è possibile chiedere al chatbot di parafrasare un testo, ridurre la complessità del linguaggio o proporre sinonimi più semplici, garantendo che i contenuti siano comprensibili a tutti. Questa funzione è particolarmente utile in materie come storia e scienze, dove i testi possono risultare densi e impegnativi, offrendo un modo rapido per adattare materiali alle esigenze di ciascuno studente.

Semplificazione e adattamento delle verifiche

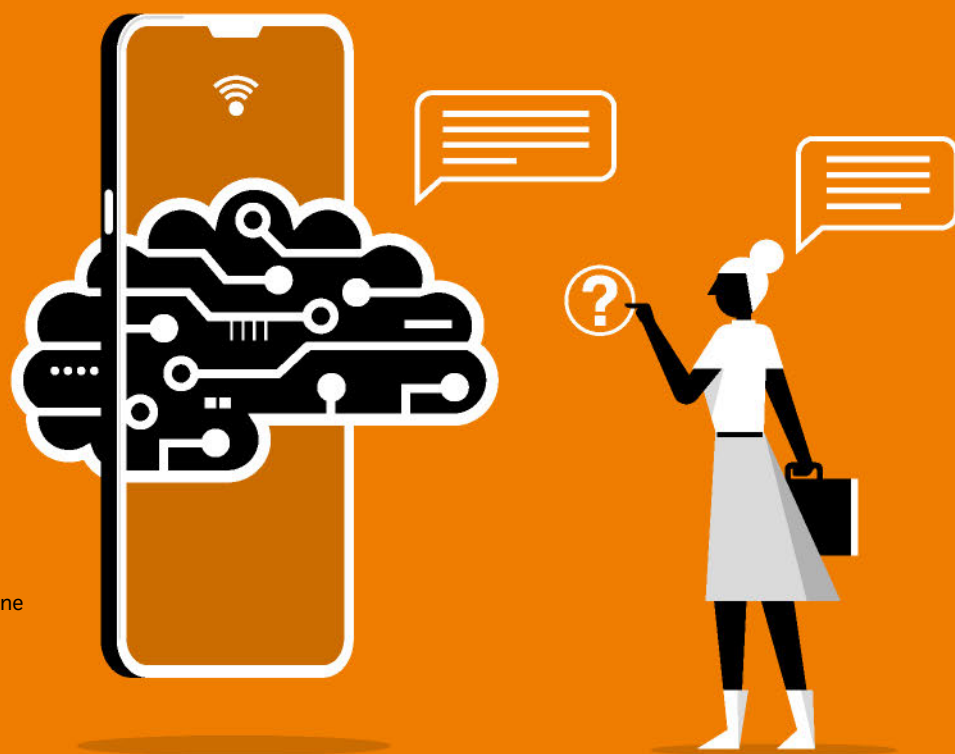
I chatbot possono anche creare varianti semplificate o adattate di verifiche e compiti. I docenti possono richiedere al chatbot di generare domande alternative per lo stesso contenuto, variando il livello di complessità o il formato delle risposte, passando da risposte aperte a scelte multiple o esercizi a completamento. Anche in questo modo si facilita la personalizzazione delle verifiche, garantendo che tutti gli studenti possano partecipare in base alle proprie abilità senza rinunciare al raggiungimento degli obiettivi formativi.

In conclusione, l'utilizzo dei chatbot come supporto all'inclusione didattica consente ai docenti di rispondere con maggiore flessibilità alle esigenze individuali degli studenti. Attraverso strumenti che semplificano, adattano e organizzano le informazioni e le prove di valutazione, è possibile creare un ambiente educativo più equo e accessibile, in cui ogni studente può affrontare il proprio percorso di apprendimento con successo. ■

CI mancava anche QUESTA!

Come contrastare possibili abusi degli studenti nell'uso dell'IA

di **Lorenzo Meacci**



Lorenzo Meacci, insegnante di lingua inglese, lavora in un istituto comprensivo ed è un esperto di integrazione delle nuove tecnologie nella didattica. È anche traduttore, autore teatrale di testi di edutainment ed è uno dei coordinatori per l'implementazione dei test INVALSI, dei quali si è spesso occupato in qualità di animatore digitale e di test developer.

AI detection: misure e contromisure

“**C**i mancava anche questa!” È stato forse questo il primo pensiero che ha avuto la quasi totalità del corpo docente della scuola italiana quando, nel novembre del 2022, OpenAI ha annunciato il lancio, su piattaforma online, della prima versione aperta al grande pubblico di *ChatGPT*, esempio di *chatbot* avanzato, addestrato su una vastissima quantità di dati e in grado di interagire con gli utenti con dinamiche comportamentali del tutto simili a quelle di un essere umano.

La maggioranza del corpo docente che ha scelto questo mestiere ha iniziato a lavorare in classi in cui tutta l'attività didattico-burocratica era rigorosamente svolta su supporti cartacei. Si può quindi facilmente intuire come l'avvento di una tecnologia così avanzata abbia creato una notevole destabilizzazione – se non vero e proprio panico – in un'ampia percentuale di docenti. Ma torniamo ora all'esclamazione con la quale abbiamo iniziato questo articolo. Chi fa il mestiere di insegnante sa bene a cosa si riferisca: la consapevolezza cristallina che studenti e studentesse avrebbero utilizzato l'IA per cercare facili scorciatoie, rapidi escamotage per ingannare le docenti e i docenti e farla franca, consapevoli del fatto che una ricerca prodotta dall'IA è unica: la possibilità che un *chatbot* produca due risultati identici in risposta a una stessa domanda è infatti estremamente bassa. Ma dove l'IA produce possibili danni, propone anche dei rimedi. Vediamo come.

Immaginiamo di aver chiesto a una classe di un qualsiasi biennio della scuola superiore di scrivere un testo che parli dell'Eurovision Song Contest del 2021, l'edizione vinta dall'Italia. Uno degli indubbi vantaggi dell'Intelligenza Artificiale (e alcuni elementi delle nostre classi lo sanno benissimo!), è la sua immediatezza: con poche istruzioni è possibile creare in meno di trenta secondi un testo che rispetti le consegne date e per il quale è possibile scegliere il numero di parole ed eventualmente il livello linguistico (**Figure 1A e 1B**).

Create a text on a certain topic

Creates a text on a certain topic. Can be used during a lesson or as a homework task after a reading, listening or vocabulary lesson.

1A

😊 Input a topic, vocabulary, or target grammar—or all together—to create a tailored text for reading!

Topic

Un articolo sull'edizione del 2021 dell'Eurovision Song Contest. Il podio e un'anticipazione dell'edizione del 2022

15 / 100

↓ or / and

Target Vocabulary

Type the words you want to use separated by a comma...

0 / 20

Level ⓘ

B1 (Intermediate) ▼

Genre

Newspaper article ▼

Length range

100-250 ▼

Do the magic!

Time to Read!

+ Add short description

← →

View options Show as separate task

L'Eurovision Song Contest 2021 si è tenuto a Rotterdam, nei Paesi Bassi, dopo che l'edizione del 2020 è stata cancellata a causa della pandemia di COVID-19. Il vincitore di questa edizione è stata l'Italia con il gruppo rock Måneskin e la loro canzone "Zitti e buoni". Al secondo posto si è classificata la Francia con Barbara Pravi e il brano "Voilà", mentre al terzo posto si è piazzata la Svizzera con Gjon's Tears e la canzone "Tout l'Univers".

Questa edizione ha segnato il ritorno alla normalità per molti appassionati di musica dopo un anno difficile. Il successo dei Måneskin ha portato grande entusiasmo in Italia, che non vinceva dal 1990, quando Toto Cutugno trionfò con "Insieme: 1992".

L'edizione del 2022 è attesa con grande impazienza. Si svolgerà in Italia, come da tradizione per la nazione vincitrice, e si preannuncia un evento spettacolare. Gli organizzatori stanno lavorando per garantire uno spettacolo indimenticabile, rispettando le misure di sicurezza. I fan di tutto il mondo sono curiosi di sapere quale città italiana ospiterà l'evento e quali artisti prenderanno parte alla competizione.

Shorten

1B

Come capire se il testo prodotto è frutto dell'ingegno dello studente o dell'Intelligenza Artificiale? La soluzione è fornita dai *chatbot* stessi.

La **Figura 2** mostra la risposta che *ChatGPT* ha dato dopo che gli abbiamo chiesto se il testo in questione sia o meno frutto dell'IA. Il *chatbot* sospetta che l'articolo non sia stato redatto da un essere umano. Poiché non è in grado di darci una risposta definitiva, ci consiglia di utilizzare altri servizi online specificatamente concepiti per "smascherare" l'intelligenza artificiale, i cosiddetti software di *AI detection*.



È difficile affermare con certezza se questo testo sia stato scritto da un'intelligenza artificiale senza l'uso di strumenti specifici per la rilevazione, ma ci sono alcuni elementi che possono far pensare che potrebbe esserlo.

Ecco alcuni indizi che potrebbero suggerire la creazione da parte di un'IA:

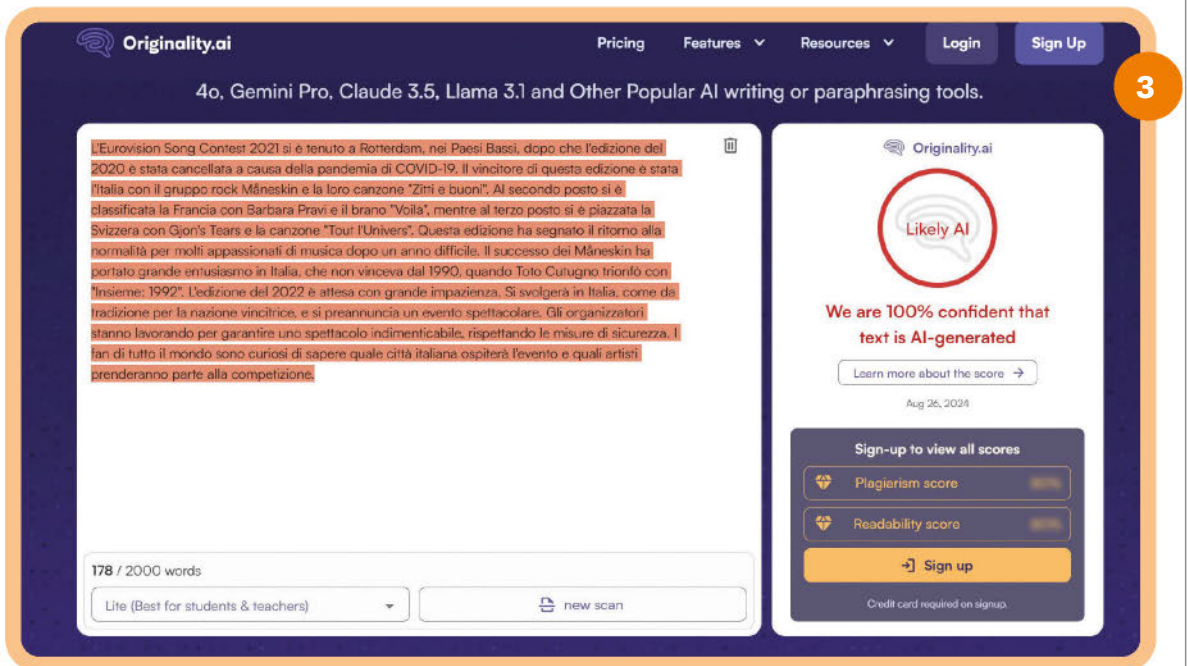
1. **Struttura formale e ordinata:** Il testo è ben strutturato, con informazioni accurate e organizzate in modo sequenziale. Questo è tipico dei modelli di IA, che tendono a seguire uno schema logico e a non divagare.
2. **Stile informativo:** Lo stile è neutrale, informativo e diretto, caratteristica comune dei testi generati da AI, che spesso mancano di sfumature emotive o soggettività.
3. **Assenza di opinioni personali o analisi approfondite:** Il testo si limita a riportare fatti e non include opinioni, emozioni o interpretazioni particolari, cosa che è tipica dei modelli di linguaggio.

Tuttavia, il testo contiene informazioni accurate, ben organizzate e specifiche (come le classifiche e il contesto dell'Eurovision 2021), quindi potrebbe anche essere stato scritto da una persona. Il contenuto storico e fattuale è corretto, e le IA possono facilmente generare testi simili se addestrate su dati rilevanti.

Se si desidera una valutazione più precisa, strumenti come **GPTZero** o **Originality.AI** possono fornire una stima della probabilità che un testo sia stato generato da un'IA.



2

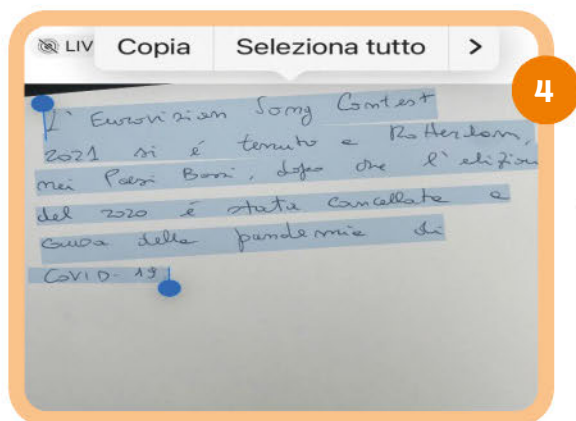


Abbiamo quindi posto lo stesso quesito al sito *Originality.AI*, suggerito proprio da *ChatGPT*. Anche in questo caso, abbiamo semplicemente copiato e incollato il testo all'interno della maschera di dialogo.

Il risultato dell'analisi testuale è ben visibile nella **Figura 3**, e i dubbi sono davvero pochi: il testo è un prodotto dell'IA, ben segnalato dal fatto che il testo è evidenziato in arancione (se il passaggio fosse stato prodotto da un essere umano, avremmo visto il testo evidenziato in verde).

L'operazione è quindi molto semplice, a patto che il testo "incriminato" sia stato scritto su computer. Cosa possiamo fare, invece, nel caso in cui si debba lavorare con testi scritti a mano? I siti di *AI detection*, come quello qui illustrato,

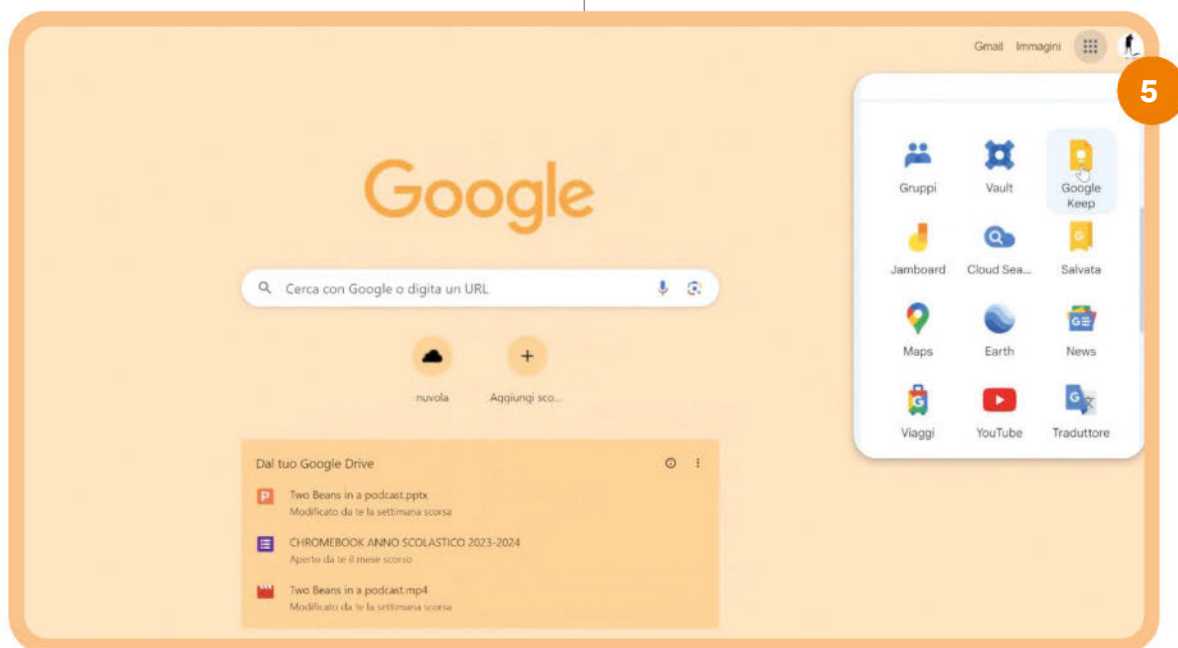
sono potenziati con la tecnologia HWR (*hand writing recognition*), che trasforma testi scritti a mano, anche con grafie non chiarissime, in testi digitalizzati. Il problema è che questa procedura è spesso consentita solo agli utenti "premium", cioè a quelli che hanno un abbonamento a pagamento. Fortunatamente, esistono anche dei metodi alternativi gratuiti e alla portata di tutti. La tecnologia HWR, infatti, è presente anche su moltissimi modelli di telefoni cellulari: basta scattare una foto alla pagina "incriminata", selezionare il testo che interessa (come in **Figura 4**) e copiarlo all'interno della maschera di dialogo dei servizi di *AI detection*, che lo analizzerà come se lo avessimo copiato da un qualsiasi testo in formato *Word*.

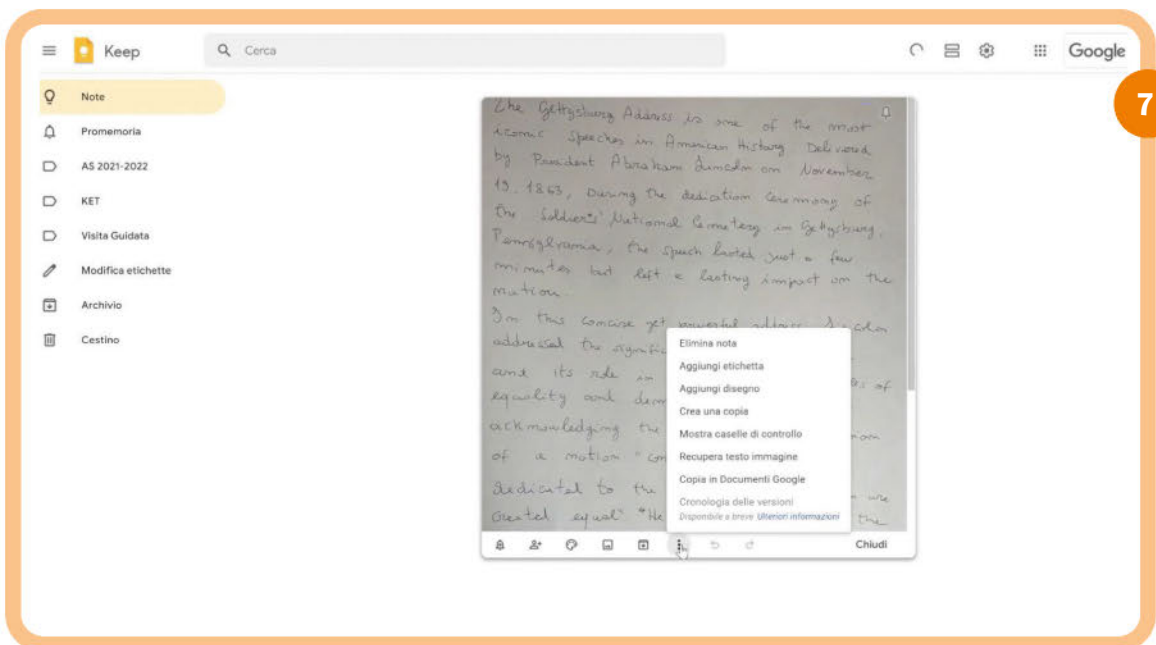
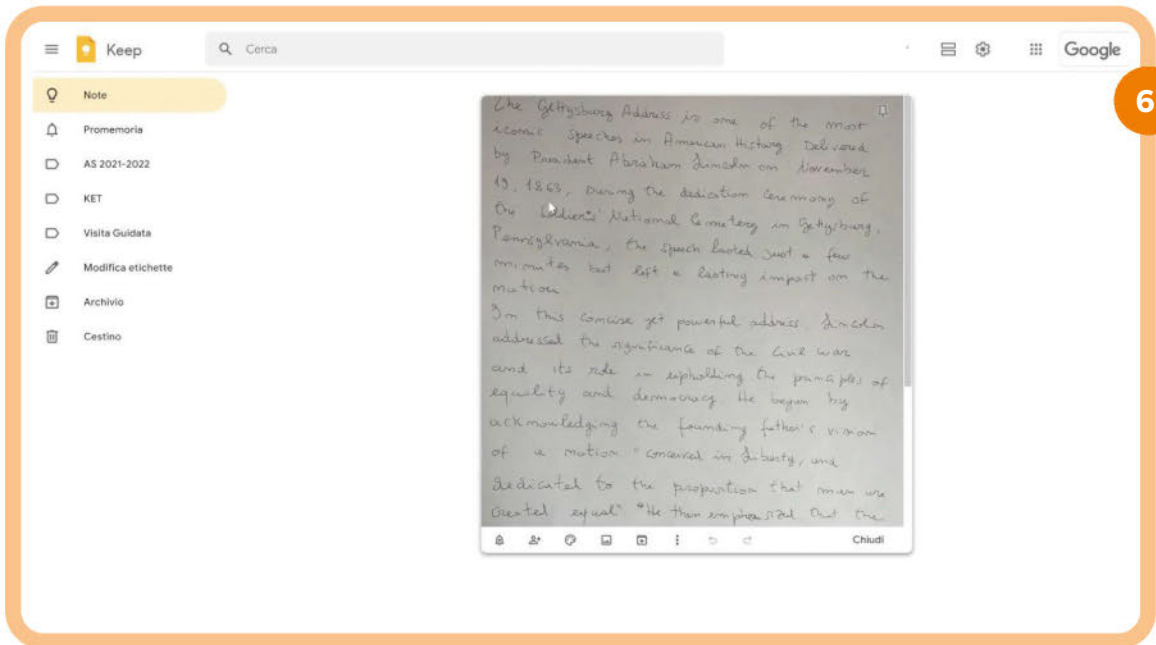


In caso non si abbia a disposizione un telefono con tecnologia HWR, possiamo utilizzare i *chatbot*. Su *ChatGPT* e *Gemini* è possibile caricare immagini nella maschera di dialogo: una volta caricata la foto del testo scritto a mano, basterà chiedere di estrarlo e vi ritroverete testi digitalizzati, spesso in maniera molto precisa. *Copilot*, invece, al momento consente solo il caricamento di file pdf e quindi un'eventuale foto andrebbe prima salvata in quel formato.

Anche la suite di Google Workspace offre un'app in grado di digitalizzare la scrittura a mano. Si chiama *Google Keep* (Figura 5) ed è a disposizione di chiunque abbia un account Gmail (o personale, o del profilo Workspace dell'istituto in cui si presta servizio). *Google Keep*, oltre a digitalizzare la scrittura a mano, consente di conservare le foto caricate e di organizzarle in un archivio all'interno dell'app stessa.

Facciamo un esempio con un altro testo, questa volta in inglese, scritto a mano (ma prodotto dall'IA) sul Gettysburg Address di Abraham Lincoln. Per digitalizzare il testo, è sufficiente caricare la foto (Figura 6), cliccare sui tre puntini verticali e selezionare la voce "Recupera testo immagine" (Figura 7). Il problema sembrerebbe risolto, vero?





AI Content Detector (Updated version)

Use our AI Content Detector for free to check if the text is AI-generated - now with higher accuracy!

Text box

Winston Churchill was a famous British leader, known for his role during World War II. He was born on November 30, 1874, at Blenheim Palace in Oxfordshire, England. His full name was Sir Winston Leonard Spencer Churchill. He came from a wealthy and influential family. His father, Lord Randolph Churchill, was a politician, and his mother, Jennie Jerome, was an American socialite.

Early Life and Education

Churchill had a challenging childhood. He did not do well in school and often got into trouble. However, he loved reading and history. He attended Harrow School and later went to the Royal Military College at Sandhurst. Despite his struggles, he graduated and joined the British Army.

Military Career

Churchill's military career took him to many places. He served in India, Sudan, and South Africa. He also worked as a war correspondent, writing about his experiences. His bravery and writing skills made him famous. In 1900, he entered politics and became a Member of Parliament (MP) for the Conservative

469/3000

Check

Results

AI Content Index®



This text is mainly written by an AI.

Are you satisfied with the results?

Disclaimer

- The AI Content Detector v2.0 is based to check on a deeper level to give more precise results.
- The result might take a bit longer to display as the text is checked more thoroughly.
- The AI Content Detector v2.0 is now able to analyze up to 3,000 words (compared to the 1,000 words of the first version).
- At this point, the AI Content Detector only works for the English language.

8

READABILITY HIGH SCHOOL PURPOSE ESSAY STRENGTH MORE HUMAN WORD COST 247

RESULT

In the beginning of his life. During his time, in school

Churchill faced difficulties during his years, with academics and discipline issues. Had a passion for literature and historical studies. He enrolled at Harrow School. Subsequently pursued education at the Royal Military College in Sandhurst. Despite his hardships, along the way he managed to complete his education and eventually became part of the British Army.

Career, in the military.

Churchill had a journey that led him to various locations including India and South Africa where he displayed bravery and honed his writing skills as a war correspondent before transitioning into politics in 1900 as an MP, for the Conservative Party.

Winston Churchill experienced highs and lows in his journey as he transitioned between Conservative and Liberal parties before returning to the Conservatives again. He occupied roles such, as the First Lord of the Admiralty overseeing the Navy. One notable event during his tenure was his

Copy Output

Rate this output

Looking for something even better? Allow us to perfect it for you at no extra charge!

Humanize Again Free

Original Draft

Delete Document

AI DETECTION LIKELIHOOD

GPTZero OpenAI Writer Crossplag Copyleaks Sapling ContentAtScale ZeroGPT

ORIGINAL SUBMISSION

Early Life and Education

Churchill had a challenging childhood. He did not do well in school and often got into trouble. However, he loved reading and history. He attended Harrow School and later went to the Royal Military College at Sandhurst. Despite his struggles, he graduated and joined the British Army.

Military Career

9

E invece no! Lo studente particolarmente esperto (e molto motivato) potrebbe usare siti di IA in grado di “umanizzare” i testi prodotti da servizi come *ChatGPT* e renderli quindi non smascherabili da eventuali controlli con l'*AI detection*. Uno di questi è *Undetectable*: è sufficiente incollare il testo che vogliamo rendere più umano nella maschera di dialogo e, in pochi secondi, avremo un testo in cui la “mano” dell’IA sarebbe difficilmente individuabile.

Abbiamo fatto una prova con un testo in inglese, generato da *ChatGPT*, su Wiston Churchill (questi servizi funzionano bene anche con molte altre lingue, italiano incluso). Prima di umanizzare il testo su *Undetectable*, abbiamo chiesto al sito *CrossPlag* di

analizzarlo. La risposta è stata inequivocabile (**Figura 8**): il testo è sicuramente stato generato dall’IA.

Abbiamo quindi fatto fare a *Undetectable* un’operazione di “maquillage”, producendo un secondo testo più “umanizzato” (**Figura 9**). Infine, abbiamo fatto analizzare il secondo testo da *CrossPlag*.

Il risultato non è incoraggiante: il programma ha dato un risultato completamente diverso, perché il maquillage funziona e il software, questa volta, ritiene il testo umano al 100% (**Figura 10**).

Abbiamo svolto la stessa procedura con altri siti come *GPTZero*, con risultati molto simili. L’unico servizio da noi testato che ha avanzato qualche dubbio sulla reale “umanità” del testo

10

AI Content Detector (Updated version)

Use our AI Content Detector for free to check if the text is AI-generated - now with higher accuracy!

Text box

In the beginning of his life, during his time in school, Churchill faced difficulties during his years with academics and discipline issues. Had a passion for literature and historical studies. He enrolled at Harrow School. Subsequently pursued military education at Royal Military College in Sandhurst. Despite his hardships, along the way he managed to continue his education and eventually became part of the British Army.

Career, in the military:

Churchill had a journey that led him to various locations including India and South Africa. He displayed bravery and honed his writing skills as a war correspondent before transitioning into politics in 1900 as an MP for the Conservative Party.

Winston Churchill experienced both highs and lows in his journey as he transitioned between Conservative and Liberal parties before returning to the Conservatives again. He occupied roles such as the First Lord of the Admiralty overseeing the Navy. One notable event during his tenure was his

170/3000

Check

Results

AI Content index®



This text is mainly written by a human.

Are you satisfied with the results?

Disclaimer

- The AI Content Detector v2.0 is based to check on a deeper level to give more precise results.
- The result might take a bit longer to display as the text is checked more thoroughly.
- The AI Content Detector v2.0 is now able to analyze up to 3,000 words (compared to the 1,000 words of the first version).
- At this point, the AI Content Detector only works for the English language.

su Churchill modificato da *Undetectable* è stato *Copilot*, il *chatbot* di Microsoft. C'è comunque un importante deterrente all'uso di servizi come *Undetectable*: sono essenzialmente tutti a pagamento. Una volta che un ipotetico studente, che avesse l'intenzione di barare usando l'IA, si rendesse conto che ha a che fare con insegnanti in grado di usare la tecnologia per smascherarlo, potrebbe recedere dall'idea di spendere dei soldi per un compito scolastico e utilizzare il caro vecchio metodo: lo studio. Magari utilizzando sì i *chatbot*, ma solo per reperire materiale per il suo lavoro.

Conclusioni

Ecco che il quadro, adesso, è un po' più completo: da una parte abbiamo *chatbot* in grado di produrre testi unici anche in risposta a domande uguali; dall'altra abbiamo questi stessi *chatbot* – o servizi principalmente dedicati all'*AI detection* – che sono in grado di riconoscere se un testo è stato o meno prodotto dall'Intelligenza Artificiale. Un compito che, come abbiamo visto, viene reso meno semplice da altri servizi, anch'essi potenziati con l'IA, capaci di umanizzare i testi generati dalle macchine. In mezzo a tutto questo rincorrersi di tecnologie in continua evoluzione, c'è il corpo docente, preso fra due fuochi e con l'arduo compito di mediare fra le possibilità offerte dall'IA nella pratica didattica quotidiana, e

il dovere di dissuadere la classe dall'utilizzarla in modo superficiale, con lo scopo di trovare facili scorciatoie.

In questo rapidissimo excursus sullo stato dell'arte dell'IA rapportato ad alcuni aspetti delle moderne esigenze didattiche, abbiamo tentato di evidenziare le potenzialità e di proporre soluzioni a possibili abusi.

Ma l'excursus non sarebbe completo se non dessimo un ultimo, fondamentale spunto di riflessione: laddove le tecnologie legate all'IA possono produrre problemi – anche di natura etica – possono al contempo fornirci utili soluzioni per rendere la nostra didattica più fantasiosa, al passo con i tempi e inclusiva, sia per adempiere a compiti spesso noiosi e opprimenti. *Chatbot* come *ChatGPT*, *Gemini* o *Copilot* possono dare un valido aiuto nelle incombenze burocratiche quotidiane (preparazione di relazioni, stesura di progetti ecc.) e possono aiutare nell'organizzare il materiale digitale scolastico, fatto spesso di dati che vanno filtrati e sistemati. Vista da questa prospettiva, l'introduzione dei *chatbot* nella nostra vita sembra meno preoccupante, e addirittura positiva. Per usufruirne e approfittarne appieno, tuttavia, è necessario familiarizzare con questi strumenti anziché rifiutarli "a priori". Solo con questa mentalità si può davvero pensare di trasformare una novità, vissuta inizialmente come crisi, in una vera opportunità per migliorare la pratica didattica quotidiana e, perché no, di rendere più leggero il lavoro non strettamente legato all'insegnamento. ■

Glossario essenziale

sull'Intelligenza Artificiale (IA) per utenti

adulti italiani, elaborato da ChatGPT

1. Intelligenza Artificiale (IA)

La capacità delle macchine di simulare alcune funzioni cognitive umane, come l'apprendimento, il ragionamento e la risoluzione dei problemi. L'IA può essere suddivisa in IA debole (o ristretta) e IA forte (o generale).



2. Reti Neurali

Modelli matematici ispirati al funzionamento del cervello umano, utilizzati per risolvere problemi complessi come il riconoscimento di immagini e la traduzione automatica. Le reti neurali sono alla base di molti sistemi di IA avanzati.

3. Apprendimento Automatico (Machine Learning - ML)

Una branca dell'IA che consente ai sistemi di apprendere dai dati senza essere esplicitamente programmati. I modelli di ML vengono "allenati" usando grandi quantità di dati per fare previsioni o prendere decisioni.



4. Apprendimento Profondo (Deep Learning)

Una sottocategoria del ML che utilizza reti neurali con molti "strati" per analizzare dati complessi. È utilizzato per applicazioni come la visione artificiale, il riconoscimento vocale e la generazione di testi.

5. Algoritmo

Una serie di istruzioni o regole che un computer segue per risolvere un problema o eseguire un compito. Gli algoritmi sono alla base dell'IA e del ML, guidando le macchine nei processi di apprendimento e decisione.

6. Big Data

Enormi volumi di dati che non possono essere gestiti con i tradizionali strumenti di analisi. I Big Data sono fondamentali per l'IA, poiché forniscono informazioni preziose per l'addestramento dei modelli.

7. Modello

Una rappresentazione matematica di un problema o di un insieme di dati. In IA, i modelli vengono "allenati" con i dati per fare previsioni o prendere decisioni.



8. Dataset

Un insieme di dati utilizzato per addestrare e testare i modelli di ML. Può includere testi, immagini, numeri o qualsiasi altro tipo di informazione.

9. Classificazione

Un tipo di problema in cui un modello di IA è addestrato per assegnare etichette o categorie ai dati. Ad esempio, un modello di classificazione può distinguere tra "email spam" e "email non spam".

10. Addestramento (Training)

Il processo in cui un modello di IA impara dai dati. Durante l'addestramento, il modello analizza i dati e modifica i suoi parametri per migliorare le sue previsioni o decisioni.

11. Bias (Pregiudizio)

Una distorsione nei dati o nell'algoritmo che può portare il modello a fare previsioni inesatte o ingiuste. La presenza di bias nei dati può influenzare i risultati dei sistemi di IA.

12. Regressione

Un tipo di problema in cui un modello di IA prevede un valore numerico continuo, come il prezzo di una casa in base alle sue caratteristiche. È utilizzato in applicazioni di previsione e analisi.

**### 13. Visione Artificiale**

La capacità dei sistemi di IA di "vedere" e interpretare immagini o video. È alla base di applicazioni come il riconoscimento facciale, l'automazione industriale e i veicoli autonomi.

14. Processamento del Linguaggio Naturale (Natural Language Processing - NLP)

La tecnologia che permette alle macchine di comprendere, interpretare e rispondere al linguaggio umano. È utilizzata per chatbot, traduzione automatica e analisi del sentiment.

15. Chatbot

Un programma di IA progettato per simulare una conversazione con gli utenti, spesso utilizzato per il servizio clienti o per rispondere a domande comuni.

16. Riconoscimento del parlato

La capacità delle macchine di trascrivere il parlato umano in testo. È utilizzato in applicazioni come gli assistenti vocali e i sistemi di dettatura.

**### 17. Supervised Learning (Apprendimento Supervisionato)**

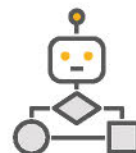
Un tipo di apprendimento in cui il modello è addestrato con dati etichettati (dove le risposte corrette sono note), così da poter fare previsioni accurate su nuovi dati.

18. Unsupervised Learning (Apprendimento Non Supervisionato)

Un tipo di apprendimento in cui il modello lavora con dati non etichettati per trovare schemi o strutture nascoste, senza conoscere in anticipo le "risposte".

19. Reti Generative Adversariali (GANs)

Una tecnica di ML in cui due reti neurali "competono" tra loro per migliorarsi a vicenda. Sono utilizzate per generare immagini, video e testi realistici.

**### 20. Robotica**

Il ramo dell'ingegneria che si occupa della progettazione e della costruzione di robot. Nell'ambito dell'IA, i robot possono essere dotati di "intelligenza" per svolgere compiti autonomi.

NOVITÀ

Associazione ImplicitiEspliciti
progetto FED - Frontiere Educative e Didattiche

AI IN CLASSE

Come applicare efficacemente l'Intelligenza
Artificiale a scuola



ImplicitiEspliciti
Progetto FED – Frontiere
Educative e Didattiche

ImplicitiEspliciti è un'associazione dedicata allo sviluppo di persone e istituzioni, attraverso percorsi trasformativi e strumenti efficaci per permettere loro di esprimere il potenziale (professionale, morale, psicologico) e contribuire all'innovazione sociale.

Al suo interno, il Progetto FED rivolge queste attenzioni al mondo della scuola, affinché la formazione dei docenti abbia impatto effettivo sulle pratiche educative.

Nell'era delle “macchine pensanti” questo volume, strutturato in quattro sezioni, sottolinea l'importanza di un approccio attivo e generativo all'Intelligenza Artificiale nell'educazione e nella didattica, trasformandola da semplice dispensatrice di informazioni a partner di apprendimento.

La prima sezione enfatizza l'uso dell'AI come strumento di “Attivazione Intelligente” e non come un sostituto delle capacità umane, mettendo in guardia dal rischio di un uso passivo della tecnologia, adottando invece una didattica di tipo STEAM e presentando l'AI come una tecnologia relazionale che, al pari della didattica, generi conoscenza.

La seconda si concentra sul ruolo del docente e su come l'AI possa sostenerlo nelle dimensioni chiave dell'insegnamento: progettare, erogare

(ovvero spiegare, ricercare, personalizzare, creare), gestire e valutare i processi didattici e formativi. Viene proposto il format di pianificazione didattica “Cuore Mani Testa” e il framework di prompting delle 6C.

La terza, la più ricca e immediatamente spendibile, esplora l'utilizzo dell'AI in specifiche discipline, offrendo esempi concreti di Lesson Plan per diverse materie.

La quarta prefigura le applicazioni dell'AI nel back office della scuola, ovvero negli aspetti organizzativi e amministrativi.

L'obiettivo non è replicare l'insegnante, ma fornirgli strumenti per integrare l'AI nel suo lavoro in modo consapevole ed efficace, attraverso una rassegna di esempi molto concreti, preceduti da riflessioni approfondite ma sempre agganciate ai contesti reali. La sfida per gli insegnanti è diventare “prompt engineer didattici”, ovvero esperti non di programmazione, ma dell'uso intelligentemente umano dell'intelligenza delle macchine.



DEASCUOLA

Organizzazione D Scuola SpA con sistema
di gestione Qualità UNI EN ISO 9001 certificato
da Bureau Veritas Italia SpA.

internet deascuola.it
e-mail info@deascuola.it

Redazione: Antonella Coppola
Redazione multimediale: Sergio Raffaele
Tecnico responsabile: Alessandro Cafagna
Progetto grafico, impaginazione e ricerca iconografica: Sandra Soi
Copertina e ricerca iconografica per la copertina: Erika Barabino

I testi sono di Alberto Garniga (p.4, p.12), Marco D'Isanto (p.16), Lorenzo Meacci (p. 20).

Le fotografie di questo volume sono state fornite da: Adobe Stock, iStockphoto.
Immagini in copertina: Adobe Stock, Shutterstock

DEALINK, DEAFLIX sono marchi concessi in licenza da De Agostini SpA.

L'editore dichiara la propria disponibilità a regolarizzare eventuali omissioni o errori di attribuzione. Nel rispetto del DL 74/92 sulla trasparenza nella pubblicità, le immagini escludono ogni e qualsiasi possibile intenzione o effetto promozionale verso i lettori. Tutti i diritti riservati. Nessuna parte del materiale protetto da questo copyright potrà essere riprodotta in alcuna forma senza l'autorizzazione scritta dell'Editore.

I testi ad alta leggibilità sono realizzati con il font TestMe ideato da Luciano Perondi e Leonardo Romei sulla base del Titillium, modificato secondo le specifiche D Scuola SpA. TestMe è un font «libero» per volontà degli autori, work in progress, basato sui principi del Design for All. È pensato come strumento per permettere di verificare alcune delle caratteristiche tipografiche rilevanti nel processo di lettura e per consentire di adattare il carattere a casi specifici.

I nostri testi sono disponibili in formato accessibile e possono essere richiesti a: Biblioteca per i Ciechi *Regina Margherita* di Monza (www.bibliotecaciechi.it) o Biblioteca digitale dell'Associazione Italiana Dislessia (www.aiditalia.org).

L'Editore promuove e tutela il diritto d'autore, riconoscendone il ruolo fondamentale nel sostenere la creatività e la libertà di espressione. L'Editore esprime la propria gratitudine per il rispetto delle normative sulla proprietà intellettuale dimostrato con l'acquisto di una copia autorizzata del presente volume. Qualsiasi utilizzo non autorizzato, inclusi quelli connessi a tecnologie di intelligenza artificiale o all'estrazione di testo e dati, costituisce una violazione dei diritti dell'editore e dell'autore, e comporta l'applicazione di sanzioni civili e penali secondo quanto previsto dalla Legge 633/1941 e successive integrazioni e modifiche.

Fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633. Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali, Corso di Porta Romana, 108 – 20122 Milano – e-mail: autorizzazioni@clearedi.org e sito web www.clearedi.org.

Eventuali segnalazioni di errori, refusi, richieste di chiarimento di funzionamento tecnico dei supporti multimediali o spiegazioni sulle scelte operate dagli autori e dalla Casa Editrice possono essere inviate all'indirizzo di posta elettronica info@deascuola.it.

Ristampe

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
2031 2030 2029 2028 2027 2026 2025

Stampato presso Grafica Veneta SpA – Trebaseleghe (PD)

Proprietà letteraria riservata

© 2025 D Scuola SpA – Milano

1ª edizione: gennaio 2025

Printed in Italy

