



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

Linee guida

AI DIDATTICA



Linee guida per un uso vantaggioso dell'AI in ambito didattico

L'Università degli Studi di Milano promuove e sostiene l'adozione di strumenti di AI e AI generativa nell'ambito dell'attività didattica, fermi restando alcuni principi che rimangono saldi:

- gli strumenti di AI vanno sempre intesi come un'integrazione del rapporto studente-docente e non lo sostituiscono in alcun modo nel suo ruolo centrale nelle attività didattiche;
- la persona, il suo spirito critico e l'insieme delle sue competenze devono essere il nucleo centrale sia come obiettivo di formazione, sia come metodo, di qualsiasi attività didattica assistita dalla tecnologia;
- l'AI va considerata come un'opportunità di miglioramento delle attività didattiche e non come un ostacolo;
- si deve promuovere la ricerca attiva e partecipata in merito alle nuove modalità didattiche e agli effetti che l'uso di strumenti di AI possono avere sulla qualità e l'efficacia dell'azione formativa.

1. Ambiti d'uso

1.1. Attività di supporto alla didattica

Personalizzazione dell'apprendimento.

L'intelligenza artificiale (AI) consente di creare percorsi di apprendimento personalizzati, adattando i contenuti e le metodologie alle esigenze specifiche di ciascuno studente. Algoritmi di machine learning possono analizzare i risultati ottenuti dagli studenti nelle attività di (auto)valutazione in itinere e identificare le aree in cui ci sia bisogno di approfondire, suggerendo

esercizi e risorse ad hoc. Questo tipo di personalizzazione può aumentare il coinvolgimento degli studenti e migliorare i risultati accademici, mitigando il drop out. Un elemento di personalizzazione altrettanto importante è la capacità di generare i contenuti didattici in forme che risultino più accessibili a specifiche tipologie di studenti, come nel caso di contenuti tradotti in altra lingua utilizzando strumenti di AI.

Tutor virtuali e assistenza continua agli studenti.

Utilizzando strumenti quali chatbot e assistenti virtuali basati su AI, è possibile fornire agli studenti un sostegno immediato e disponibile in qualsiasi momento. Questi strumenti possono rispondere a domande

frequenti agevolando l'apprendimento e riducendo il senso di isolamento degli studenti. Tali strumenti possono essere sistematicamente integrati nelle piattaforme utilizzate dall'Ateneo per la propria didattica a partire da *myAriel*.

Materiali didattici dinamici.

L'AI può contribuire alla generazione di contenuti educativi dinamici e interattivi, come simulazioni, giochi educativi ed esperienze di realtà aumentata. Analogamente è anche possibile generare quiz di autovalutazione basati sui contenuti didattici, creare riassunti e mappe concettuali e moduli video, anche in più lingue e

per mezzo di avatar personalizzati in fisionomia e timbro di voce. Questi strumenti rendono l'apprendimento più coinvolgente e stimolante, favorendo una comprensione più profonda dei concetti trattati e offrendo al docente una maggiore flessibilità espressiva e più modalità di trasmissione dei contenuti.

1.2. Attività gestionali

Automazione dei compiti ripetitivi.

L'AI può automatizzare molte delle attività amministrative e didattiche, come la formazione di gruppi, la gestione delle presenze o la creazione e correzione degli esercizi e dei test (esclusivamente per strumenti

di autovalutazione e non per prove d'esame). Questi strumenti permettono ai docenti di concentrarsi maggiormente sulla pianificazione delle lezioni e sull'interazione diretta con gli studenti. Inoltre, l'automazione può contribuire a ridurre gli errori umani.

Raccolta e analisi di dati.

L'AI permette di raccogliere e analizzare grandi quantità di dati sull'interazione con gli studenti nel contesto didattico anche al di là del singolo insegnamento e quindi nella pianificazione più complessiva delle attività nell'ambito di un corso di laurea. Questi dati possono essere utilizzati per monitorare il progresso individuale e identificare

tendenze generali, permettendo ai docenti di intervenire tempestivamente e personalizzare ulteriormente i percorsi di apprendimento. In termini di pianificazione più generale, le analisi predittive possono anche aiutare a identificare studenti a rischio di fallimento o abbandono, consentendo interventi mirati per sostenerli.

1.3. Tipologie di strumenti

Fra gli strumenti basati su AI che possono essere utili in ambito didattico si indicano primariamente:

- **sistemi RAG** (retrieval-augmented generation) - sistemi che, a partire da un insieme di contenuti selezionati per qualità scientifica, consentono di interrogare i contenuti stessi, rimodularne la fruizione e alimentare la creazione di nuovo contenuto;
- **tutor virtuali** - software che utilizzano l'AI per fornire supporto personalizzato agli studenti, rispondere a domande frequenti e spiegare concetti complessi;
- **sistemi di gestione dell'apprendimento (LMS – Learning Management Systems)** - piattaforme che integrano l'AI per monitorare il progresso degli studenti, assegnare compiti personalizzati e fornire riscontro in tempo reale e **strumenti**

per la generazione di moduli didattici audiovideo sulla base di contenuti indicati dal docente;

- **assistenti virtuali** - chatbot e assistenti vocali che possono aiutare gli studenti con le attività quotidiane, come la pianificazione dello studio e la gestione del tempo;
- **strumenti di analisi dei dati** - software che analizzano i dati degli studenti per identificare aree di miglioramento e personalizzare ulteriormente il percorso di apprendimento;
- **assistenti per la ricerca bibliografica** - soluzioni software basate sull'AI generativa per potenziare la ricerca semantica, multilingue e con linguaggio naturale all'interno di ambienti di biblioteca digitale accademica.

2. Linee guida

2.1.

Perché la relazione docente-studente sulla quale si basa il rapporto didattico sia proficua e possa integrare al meglio l'uso di strumenti di AI, è necessario che docenti e studenti condividano alcuni principi e limiti in tema di AI.

Per i docenti:

- qualsiasi uso di strumenti di AI nell'ambito delle attività didattiche deve essere reso esplicito e dichiarato, sia in merito allo specifico strumento utilizzato sia in merito alle modalità d'uso (un esempio di dichiarazione di utilizzo è riportato in fondo a questo paragrafo);
- l'uso di AI per la preparazione di contenuti didattici è consentito solo previa attenta revisione dei contenuti da parte del docente;
- in un'ottica di didattica attiva, è incoraggiato l'uso di AI in aula con gli studenti, in modo partecipato e interattivo, purché vi sia un'adeguata introduzione alle specifiche caratteristiche dello strumento;

- l'uso dell'AI per scopi editoriali nella preparazione di materiale didattico è consentito purché vi sia una verifica attenta sulla eventuale alterazione dei contenuti;
- non è mai consentito delegare alcuna attività di valutazione dell'apprendimento a strumenti di AI quando tale attività implichi una valutazione che concorra al voto della prova d'esame finale. L'autovalutazione finalizzata al miglioramento dell'apprendimento è invece consentita e promossa purché resa esplicita negli strumenti e nelle modalità di utilizzo.

Per gli studenti:

- qualsiasi uso di strumenti di AI nella produzione di elaborati soggetti a valutazione deve essere reso esplicito e dichiarato, specificandone le modalità d'uso e le finalità;
- l'uso dell'AI da parte degli studenti è incoraggiato nello svolgimento di esercitazioni, studio e progetti d'esame, purché sia verificabile un approccio consapevole e critico;
- l'uso di AI nella preparazione di relazioni scritte e degli elaborati

finali di laurea triennale e magistrale è consentito nella misura in cui sia usato come strumento di supporto, previa attenta verifica dei contenuti e in nessun caso per la creazione di contenuti inseriti negli elaborati senza che sia stata svolta e documentata un'adeguata attività di revisione e riscrittura. In tutti i casi, l'uso di strumenti di AI va dichiarato sia in merito alla tipologia di strumento sia in merito alla modalità di utilizzo.

Esempio di dichiarazione di utilizzo

Durante la preparazione di questo lavoro, gli autori hanno utilizzato GPT-4 e NotebookLM per: redigere contenuti, parafrasare e riformulare, migliorare lo stile di scrittura, redigere abstract, controllare grammatica e ortografia. Dopo aver utilizzato questi strumenti, gli autori hanno revisionato e modificato il contenuto secondo necessità e si assumono la piena responsabilità del contenuto del proprio elaborato.

3. Buone pratiche

Formazione e consapevolezza.

L'utilizzo efficace dell'AI in ambito didattico richiede che sia i docenti sia gli studenti abbiano ricevuto una formazione adeguata. Entrambi necessitano di una formazione che introduca e informi circa i principi di funzionamento dell'AI e più in generale dell'apprendimento automatico, circa il ruolo delle fonti informative e le competenze necessarie per selezionarle e utilizzarle, circa i rischi etici e giuridici connessi all'uso dell'AI e, infine, una

formazione all'uso di questi strumenti.

Per i docenti è inoltre necessaria una formazione specifica sulle modalità di integrazione di queste tecnologie nei loro metodi di insegnamento.

Per gli studenti, la formazione deve comprendere le informazioni necessarie ad abilitare un uso critico che permetta di sfruttare al meglio le risorse disponibili senza compromettere la loro privacy o sicurezza o la riuscita del loro percorso accademico.

Valutazione continua.

È importante monitorare e valutare costantemente l'efficacia degli strumenti AI utilizzati in ambito didattico. Questo può essere fatto attraverso:

- **feedback dei docenti e degli studenti** - raccolta di opinioni e suggerimenti su come migliorare l'uso degli strumenti AI;

- **analisi dei dati di performance** - monitoraggio delle prestazioni degli studenti per valutare l'impatto dell'AI sull'apprendimento;
- **aggiornamento e manutenzione** - assicurarsi che gli strumenti AI siano sempre aggiornati con le ultime tecnologie e best practices.

4. Usi impropri e rischi

Per garantire l'integrità del processo educativo, sia dal punto di vista degli studenti che apprendono, sia da quello dei docenti che insegnano e fanno ricerca, sono vietati o fortemente sconsigliati tutti quegli usi dell'intelligenza artificiale che sostituiscano indebitamente l'idea stessa di apprendimento personale, che compromettano la trasparenza della valutazione, che violino la disciplina sulla protezione dei dati o che danneggino la qualità dell'insegnamento. Ogni utilizzo deve essere comunque tracciabile, consapevole, trasparente e supervisionato. In particolare, per quanto attiene al processo di apprendimento degli studenti, si sottolineano i seguenti usi impropri e rischi:

Delega completa e acritica.

Può essere rischioso, per uno studente e per il suo percorso di crescita, il delegare interamente la redazione di elaborati, ricerche, tesi o tesine a strumenti di intelligenza artificiale generativa. Si tratta di un uso improprio che non solo può compromettere

lo sviluppo di competenze critiche, argomentative e di scrittura dello studente ma che è anche in violazione dei principi di correttezza, di originalità e di autenticità che devono essere alla base di qualsiasi lavoro che sia legato all'ambito accademico.

Test ed esami.

Un comportamento improprio è anche utilizzare l'intelligenza artificiale per generare risposte durante esami, test o

valutazioni di qualsiasi tipo. Si tratta di un approccio che può compromettere la validità della valutazione da parte del docente.

Traduzioni.

Rischioso è anche affidarsi completamente all'intelligenza artificiale per la traduzione automatica di testi in un'altra lingua senza operare una

revisione critica: oltre a impedire un corretto apprendimento linguistico, può portare a errori concettuali e lessicali non compresi dallo studente.

Aggiramento dei sistemi antiplagio.

Fatta salva la revisione di contenuti testuali, anche di altri autori, tramite strumenti di AI precedentemente concordata con il docente e opportunamente dichiarata come indicato nelle linee guida, tutte le altre

situazioni in cui avvenga riformulazione o manipolazione di testi di altri attraverso strumenti di AI al solo scopo di eludere i sistemi antiplagio utilizzati dall'Ateneo sono considerati usi impropri.



CS

Linee guida

AI

DIDATTICA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO