



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# **Linee guida per l'impiego degli strumenti di IA generativa nella didattica e nella redazione delle tesi di laurea e di dottorato**

# Sommario

<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
<b>Principi generali</b>	<b>5</b>
Responsabilità dell'utente	5
Imprescindibilità e valore del contributo umano	5
Verifica di output generati dagli strumenti di IA	6
Consapevolezza di limiti e svantaggi nell'impiego degli strumenti di IA	6
Dati sensibili e restrizioni	7
Trasparenza nell'uso degli strumenti di IA	7
Rispetto dei regolamenti interni e delle linee guida editoriali	8
Uso degli strumenti di IA nella scrittura e revisione	8
Utilizzo dell'IA nella valutazione	9
<b>Obiettivi formativi, integrità accademica ed esami</b>	<b>10</b>
Obiettivi formativi	10
Integrità accademica	10
Esami	11
Rilevatori di IA	12
<b>Limitazioni e possibili problemi nell'uso degli strumenti di IA</b>	<b>13</b>
Modelli e dati di addestramento	13
Dati di addestramento e apprendimento dei modelli di IA	13
Output generati dagli strumenti di IA	14
Problemi legali e di privacy	14
Trasparenza e rispetto delle policy	15
Uso degli strumenti di IA nella scrittura e revisione	15
IA e sostenibilità	16
<b>Linee guida per docenti</b>	<b>17</b>
<b>Linee guida per studentesse e studenti</b>	<b>21</b>
<b>Formazione e strumenti di Ateneo</b>	<b>22</b>
<b>Conclusioni</b>	<b>23</b>
<b>Ringraziamenti</b>	<b>24</b>
<b>Appendice</b>	<b>25</b>
Normativa di riferimento	25

A cura della Commissione didattica di Ateneo

Gruppo di lavoro:

Fabio Grigenti - Dipartimento di Filosofia, Sociologia e Pedagogia e Psicologia applicata

Carlo Mariconda - Dipartimento di Matematica "Tullio Levi-Civita"

Sara Mondini - Dipartimento di Filosofia, Sociologia e Pedagogia e Psicologia applicata

Pier Paolo Paulesu - Dipartimento di Diritto pubblico, internazionale e comunitario

Giorgio Satta - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Validità a partire da settembre 2025

## Introduzione

La definizione di IA (Intelligenza Artificiale) è complessa e nelle presenti linee guida utilizzeremo quella dal testo normativo [AI Act](#) del 2024. Quest'ultimo definisce come sistema di IA «un sistema automatizzato progettato per funzionare con livelli di autonomia variabili e che può presentare adattabilità dopo la diffusione e che, per obiettivi esplicativi o impliciti, deduce dall'input che riceve come generare output quali previsioni, contenuti, raccomandazioni o decisioni che possono influenzare ambienti fisici o virtuali» (art. 3, c. 1 del [Regolamento UE 2024/1689](#)).

I recenti sviluppi nel campo dell'IA hanno reso accessibile alle/agli utenti strumenti particolarmente avanzati, soprattutto per quanto riguarda, dal 2022 a oggi, l'**IA generativa** (d'ora in poi semplicemente indicata con IA) definibile come «tecniche computazionali in grado di generare contenuti apparentemente nuovi e significativi come testi, immagini o audio a partire da dati di addestramento» ([Feuerriegel et al., 2024](#)). Questi sistemi non si limitano ad analizzare ed elaborare informazioni esistenti, ma sono in grado di produrre output originali e difficili da distinguere rispetto al lavoro di un autore umano.

Trattandosi di strumenti recenti, in rapidissima evoluzione, è ancora difficile valutarne in modo completo e puntuale le potenzialità e i limiti. Infatti:

- da un lato, creano nuove opportunità per rafforzare e, in parte, automatizzare i processi creativi attraverso un'espansione continua della gamma di strumenti di IA disponibili e di sistemi integrati nei software e nei database di uso comune. In particolare, essendo le risorse e il tempo a disposizione di docenti e studenti limitati, l'uso dell'IA promette di aumentare la produttività ([Liu et al., 2023](#)). Ciò è particolarmente vero attraverso l'esternalizzazione all'IA di attività e processi ripetitivi e meccanici e allo sfruttamento dell'IA come strumento per migliorare l'esperienza di apprendimento, gli sforzi di ricerca e l'analisi di documenti testuali;
- dall'altro lato, se utilizzata in modo improprio, l'IA generativa può degradare la qualità dell'istruzione ([Bond et al., 2024](#)) e minare il rigore e l'impatto della ricerca accademica ([Messeri & Crockett, 2024](#)). Molto dipende dal contesto pedagogico o intellettuale specifico in cui gli strumenti di IA generativa vengono utilizzati e dai modi in cui tali strumenti supportano o indeboliscono gli obiettivi formativi.

Con queste Linee guida, la Commissione Didattica di Ateneo recependo quanto previsto dal documento “Politiche di indirizzo dell’Ateneo di Padova per un uso responsabile dell’Intelligenza Artificiale Generativa nella didattica e nella ricerca” (delibera del Senato Accademico rep. n. 76/2025) si propone di indicare, con la maggior chiarezza possibile, ciò che l’Ateneo considera un utilizzo appropriato o inappropriato dell’IA all’interno dell’attività didattica e della redazione di tesi. L’Ateneo sostiene e incoraggia l’uso degli strumenti di IA da parte della sua comunità, ma intende anche sottolineare i limiti e i rischi che il loro impiego potrebbe comportare.

L’attenzione è rivolta principalmente agli strumenti di IA disponibili pubblicamente, indipendentemente dal loro ambito di applicazione (generale o specifico) e dal tipo di input/output generato (ad es. testi, immagini o dati). Le linee guida si estendono anche agli strumenti di IA accessibili tramite plug-in all’interno di software e includono tanto l’utilizzo online che offline degli strumenti di IA disponibili pubblicamente, anche in ambienti chiusi. Nel presente lavoro si farà riferimento a *strumenti o software di Ateneo*: si tratta di applicativi messi a disposizione a docenti e/o studenti tramite l’Ufficio Digital Learning e Multimedia o l’Area Servizi Informatici e Telematici (ASIT) dell’Università di Padova che soddisfano alle normative vigenti.

Alcuni punti del presente documento possono essere soggetti ad aggiornamenti, data la rapida evoluzione di queste tecnologie/ metodologie e a seconda delle eventuali convenzioni tra Unipd e i fornitori di IA generativa.

Le presenti linee guida sono integrate dalle **“Indicazioni per l’impiego degli strumenti di IA generativa nella didattica e nella redazione delle tesi di laurea e di dottorato”**, che offrono suggerimenti operativi, esempi ed esperienze d’uso a supporto della loro applicazione.

**Nota:** abbiamo fatto uso di ChatGPT4o (Marzo 2025) per un controllo su eventuali ripetizioni superflue.

## Principi generali

L'uso degli strumenti di IA in ambito accademico dovrà sempre seguire alcuni principi generali, elencati nel seguito.

### Responsabilità dell'utente

Docenti e studenti rimangono **pienamente responsabili dell'utilizzo degli output** generati dagli strumenti di IA e della correttezza dei processi in cui tali strumenti vengono impiegati. La responsabilità non può essere trasferita all'IA: chi ne fa uso può essere ritenuto responsabile in caso di impieghi impropri, come violazioni delle norme di integrità scientifica e redazionale (plagio, mancata citazione delle fonti, ecc.).

Questa regola è coerente con la posizione del *Committee of Publication Ethics (COPE)*, secondo cui «gli autori che utilizzano strumenti di IA nella stesura di un manoscritto, nella produzione di immagini o elementi grafici della pubblicazione, così come nella raccolta e analisi dei dati, devono essere trasparenti nell'indicare all'interno dei Materiali e metodi (o in una sezione simile) come è stato utilizzato lo strumento di IA e quale strumento è stato utilizzato. Gli autori sono pienamente responsabili del contenuto del loro manoscritto, anche delle parti prodotte da uno strumento di IA, e sono quindi responsabili di qualsiasi violazione dell'etica di pubblicazione» ([\*COPE position - Authorship and AI\*](#)). Inoltre, il [\*Codice Europeo di Condotta per l'Integrità nella Ricerca\*](#) (ALLEA) richiede espressamente che «i ricercatori riportino i loro risultati e i loro metodi, compreso l'uso di servizi esterni o di strumenti di intelligenza artificiale e automatizzati, in un modo che sia compatibile con le norme accettate dalla propria disciplina e che faciliti la verifica o la replica, ove applicabile» (2.3).

### Imprescindibilità e valore del contributo umano

L'**originalità del pensiero** e degli input creativi di docenti e studenti rappresenta il fondamento della vita accademica e ne costituisce un motore insostituibile. Gli strumenti di intelligenza artificiale generativa possono senz'altro offrire spunti, suggerimenti e occasioni per rielaborare concetti in modo efficace, stimolando

talvolta nuove idee. Tuttavia, la loro funzione va intesa come **supporto e potenziamento dei processi di apprendimento e insegnamento**, non come loro sostituto. La centralità del pensiero critico umano deve rimanere salda: l'interazione con questi strumenti deve promuovere, non oscurare, il contributo intellettuale originale. Anche nelle fasi di progettazione didattica o nella redazione di elaborati accademici, come le tesi, l'IA può facilitare la strutturazione del pensiero o offrire formulazioni provvisorie, ma il valore accademico del prodotto finale risiede nella capacità della studentessa o dello studente di integrare, valutare e reinterpretare tali strumenti alla luce delle proprie competenze e conoscenze.

## Verifica di output generati dagli strumenti di IA

I risultati di output prodotti dagli strumenti di IA devono essere **controllati attentamente**. Maggiore è la capacità di elaborazione degli strumenti di IA, maggiore deve essere il livello di verifica da parte dell'utente, in particolare nei casi in cui l'output potrebbe avere conseguenze significative.

Nello specifico, sarà necessario sottoporre ad attenta verifica:

- **l'attendibilità** delle informazioni (esaminando le fonti originali e verificando dati, fatti e riferimenti bibliografici);
- **l'assenza di bias** negli output, assicurando che i risultati siano in linea con il sistema di valori adottato dal nostro Ateneo sul piano normativo (Statuto e Regolamenti);
- **il rispetto delle norme di citazione**, per evitare violazioni del copyright e dell'integrità scientifica.

## Consapevolezza di limiti e svantaggi nell'impiego degli strumenti di IA

L'utente deve essere **consapevole** che, in alcuni contesti e in determinate occorrenze, l'impiego dell'IA può risultare svantaggioso. Ad es. gli strumenti generativi possono produrre testi generici o imprecisi, fornire delle fonti scorrette o inesistenti, così come generare contenuti che possono essere percepiti come offensivi, distorsioni e allucinazioni.

## Dati sensibili e restrizioni

Ad eccezione degli strumenti di Ateneo ritenuti idonei, non è consentito inserire nei modelli di IA i seguenti tipi di dati:

- **dati personali** (ossia qualsiasi informazione che possa identificare direttamente indirettamente una persona), fatta eccezione per quelli strettamente necessari alla generazione di output ottimizzati (es. posizione di ricerca o di studio, se utile ai fini di una risposta più congrua alla richiesta);
- **dati protetti** da proprietà intellettuale o soggetti a contratti di valorizzazione della ricerca;
- **dati sensibili** il cui uso potrebbe comportare conseguenze etiche problematiche, come il rischio di discriminazione o stigmatizzazione;
- **dati coperti da accordi di riservatezza** o provenienti da enti finanziatori con restrizioni alla condivisione;
- **dati protetti da copyright** o diritti di database di terzi, salvo autorizzazione esplicita.

Si consiglia di verificare e modificare le impostazioni sulla privacy degli strumenti di IA prima di utilizzarli.

Da febbraio 2025 il chatbot Lucrez-IA è disponibile alle/ai docenti sia sul web ([lucrezia.unipd.it](https://lucrezia.unipd.it)) che sulle singole pagine Moodle degli insegnamenti: il fornitore Amazon AWS/Claude Anthropic assicura che si tratta di un chatbot progettato per operare secondo un insieme rigoroso di principi e linee guida etiche che governano il suo comportamento [vedi [Linee guida Lucrez-IA](#)].

## Trasparenza nell'uso degli strumenti di IA

L'uso di contenuti prodotti dall'IA all'interno di documenti di cui studenti e docenti sono autori (ad es. compiti, tesi, dispense, articoli) potrebbe generare fenomeni di plagio, e, comunque, di poca trasparenza sul piano accademico. In quei contesti in cui si rivela utile il supporto dell'IA (compiti scritti, esercitazioni, tesi di laurea e di dottorato), le studentesse e gli studenti sono obbligati a indicare in modo preciso gli strumenti di IA utilizzati, la versione, la data e preferibilmente il prompt, seguendo le linee guida del [MLA style center](#) o [APA](#). Inoltre, anche l'eventuale materiale protetto da copyright utilizzato all'interno del prompt dell'utente andrebbe citato esplicitamente.

Ciò comporta una descrizione dettagliata sull'uso dell'IA da parte dell'utente nelle sezioni predisposte (ad es. in "Materiali e metodi" o "Bibliografia" nel caso di un lavoro di tesi, oppure nella sezione "Attività di apprendimento previste e metodologie di insegnamento" per quanto riguarda i corsi di studio). In ogni caso, va specificato il nome e la versione dell'IA impiegata, segnalando se necessario i prompt utilizzati e gli output generati.

Questa prescrizione si applica in particolare alle tesi, nonché all'eventuale messa a disposizione di materiale didattico, come dispense o slide proiettate a lezione, in cui va sempre indicata, ovunque essa si trovi, l'entità del contributo direttamente legato all'impiego di strumenti di IA.

## Rispetto dei regolamenti interni e delle linee guida editoriali

Docenti e studenti dell'Ateneo, durante l'attività didattica o di redazione della tesi, dovranno agire in conformità alle presenti linee guida e, laddove previsto, dovranno attenersi ai regolamenti del proprio Dipartimento o Scuola di afferenza riguardo l'impiego di strumenti di IA.

Si dovrà, inoltre, fare attenzione a quanto previsto dal [Regolamento delle Carriere delle Studentesse e degli Studenti](#) e dal [Regolamento di Ateneo per i corsi di Dottorato di Ricerca](#) in materia di responsabilità disciplinare.

## Uso degli strumenti di IA nella scrittura e revisione

Non è consentito utilizzare strumenti di IA per scrivere parti sostanziali di lavori accademici di qualsiasi tipo, dal testo di una tesi a quello di una revisione tra pari. Tuttavia, è ammesso l'uso dell'IA per:

- aiutare gli autori principali a generare un **feedback** sul proprio lavoro;
- **migliorare la formulazione linguistica** di un lavoro già scritto, a condizione che sia garantita la riservatezza delle informazioni trattate.

## Utilizzo dell'IA nella valutazione

L'IA deve essere al più uno strumento di supporto al giudizio umano, non un suo sostituto. Oltre ai principi generali enunciati nella presente sezione, è necessario rispettare le seguenti indicazioni nel caso in cui vengano utilizzate valutazioni anche solo in parte ottenute tramite strumenti di IA:

- il personale docente deve utilizzare gli strumenti messi a disposizione dall'Ateneo, o altri strumenti conformi alle indicazioni fornite dalle presenti linee guida;
- occorre informare chiaramente le studentesse e gli studenti sull'eventuale utilizzo dell'IA nei processi valutativi e fornire loro la motivazione di questa peculiare scelta. Ad esempio, nell'applicazione di Ateneo Perusall, l'IA permette di valutare i contenuti di migliaia di commenti in francese/italiano/inglese/ tedesco e ciò costituisce solo una frazione della valutazione totale dell'attività in ambito formativo;
- occorre sottoporre regolarmente gli strumenti di IA a controlli di accuratezza, equità, individuando le possibili distorsioni applicative;
- è necessario adeguare le pratiche di valutazione assistita da IA tenendo conto dei risultati ottenuti e del feedback rilasciato da studentesse e studenti.

## Obiettivi formativi, integrità accademica ed esami

### Obiettivi formativi

È consigliato riflettere sia sugli obiettivi formativi che su come l'apprendimento debba essere valutato e validato, per trasformare quello che appare un rischio in una opportunità. Ad esempio, nel testo “Teaching with AI” (Johns Hopkins University Press, 2024) José Antonio Bowen e C. Edward Watson suggeriscono di puntare maggiormente sul vertice della piramide di Bloom (Creare, Valutare, Analizzare) piuttosto che sulla base (Ricordare, Capire, Applicare) dato che queste ultime competenze sono o saranno presto raggiunte dall'IA. Al tempo stesso laddove gli strumenti di IA possono superare le prestazioni umane, le competenze fondamentali in alfabetizzazione, calcolo e conoscenza scientifica di base rimarranno essenziali per l'educazione futura. L'ambito e la natura di queste competenze fondamentali dovranno essere regolarmente rivisti per riflettere gli ambienti sempre più ricchi di intelligenza artificiale in cui viviamo (si veda il documento UNESCO “[Guidance for Generative AI in Education and Research](#)”).

### Integrità accademica

Le implicazioni dell'IA nelle valutazioni formative e sommative vanno oltre le preoccupazioni immediate riguardo al rischio di un suo utilizzo non consentito negli elaborati scritti. L'IA è infatti in grado in alcuni ambiti di produrre testi e saggi relativamente ben organizzati, e di superare alcuni esami basati sulla conoscenza in specifiche aree disciplinari. La questione dell'integrità accademica e del plagio esiste da ben prima l'avvento dell'IA, tuttavia quest'ultima aumenta potenzialmente il problema in modo significativo.

Per esempio, nel caso della Penn University, si riscontrava che le violazioni dell'integrità per ottenere un “vantaggio ingiusto sui compagni di studio” sono aumentate di sette volte nell'anno accademico 2022/23, in parte alimentate dall'uso non autorizzato di ChatGPT nei primi mesi della sua esistenza ([The Daily Pennsylvanian](#)).

## Esami

Le linee guida emanate da vari atenei (Harvard, MIT, UNSW, ...), organismi internazionali ([UNESCO](#), [UNESCO International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean](#), ...) e studiosi del settore (tra cui [Chris Dede](#), Senior Research Fellow, Harvard Graduate School of Education) suggeriscono alcune modifiche agli esami e alla valutazione universitaria nell'era dell'IA.

### Spostare l'attenzione dal prodotto al processo

L'IA è in grado di produrre risultati formalmente corretti: testi, risposte, codici, dimostrazioni. Spesso però manca la comprensione del perché e come si giunga a quei risultati.

Si suggerisce di:

- valutare i passaggi intermedi, le scelte fatte, la motivazione associata alle risposte;
- chiedere alla studentessa/allo studente di commentare o annotare i propri ragionamenti;
- richiedere la documentazione del percorso seguito dalla studentessa/ dallo studente, inclusa l'eventuale indicazione di come e se ha utilizzato strumenti di IA.

### Sviluppare e valutare il pensiero critico

L'IA può generare contenuti plausibili ma errati o superficiali. Serve la capacità di valutare criticamente l'affidabilità e la coerenza dei contenuti.

Si suggerisce di:

- proporre agli esami testi generati da IA da analizzare, correggere o discutere;
- valutare la capacità di riflettere sul proprio percorso: “Cosa pensi del processo che hai seguito? Cosa avresti fatto diversamente?”.

### Prove pratiche orali

Le prove orali o pratiche, per loro natura, non possono essere facilmente sostituite da strumenti di intelligenza artificiale.

Si suggerisce di:

- prevedere esami orali con domande adattive: reagire in tempo reale alle risposte della studentessa/dello studente;
- svolgere compiti in aula in ambiente controllato;
- assegnare piccoli progetti con una discussione finale orale sul lavoro svolto.

## Compiti che includano esplicitamente l'uso dell'IA

L'IA sarà uno strumento quotidiano nel mondo del lavoro.

Si suggerisce di:

- assegnare compiti in cui è consentito o richiesto l'utilizzo di IA, con richiesta di dichiararlo e argomentarlo;
- chiedere di confrontare un proprio prodotto con uno generato dall'IA e di riflettere sulle differenze;
- valutare non il risultato finale, ma la capacità di interpretare, correggere, integrare quanto prodotto dall'IA.

## Valutazioni formative in itinere: cumulative e multidimensionali

Un singolo esame scritto non permette di valutare la complessità dell'apprendimento, e potrebbe non consentire una valutazione autentica in epoca IA.

Si suggerisce di:

- usare più strumenti di valutazione: test scritti, compiti guidati, revisione tra pari e colloqui orali;
- introdurre la valutazione tra pari (peer assessment), utile anche per sviluppare consapevolezza e spirito critico;
- valutare anche competenze trasversali, non solo contenuti (collaborazione, comunicazione, capacità di adattamento, ecc.).

## Rilevatori di IA

Come non esistono strumenti in grado di individuare lavori realizzati a pagamento, non esistono strumenti (detti "Rilevatori di IA" o "AI detector") in grado di individuare con certezza l'utilizzo dell'IA nella produzione di un documento. I più importanti produttori di rilevatori di IA dichiarano una percentuale consistente di falsi positivi (ad esempio Turnitin); inoltre siti specializzati offrono esplicitamente, al costo confrontabile delle migliori versioni di chatbot IA, la garanzia di produrre testi a prova di rilevatori di IA (ad esempio Undetectable AI, Chegg), e opportune e reiterate revisioni tramite l'IA di un testo realizzato con l'IA generativa rendono inaffidabili i rilevatori di IA ([Lu et al., 2023](#)). L'Ateneo non sostiene a oggi l'utilizzo di tali strumenti.

## Limitazioni e possibili problemi nell'uso degli strumenti di IA

L'uso degli strumenti di IA offre numerosi vantaggi, ma presenta anche limitazioni e rischi che devono essere considerati attentamente. Di seguito, analizziamo i principali problemi suddivisi per categoria.

### Modelli e dati di addestramento

- ***Qualità dei dati inseriti***

Se i dati inseriti in un'IA sono di bassa qualità (es. campioni non rappresentativi o metadati incompleti), anche le risposte ottenute saranno poco affidabili. Questo principio, noto come garbage in, garbage out, è cruciale nella ricerca e nella scrittura accademica.

- ***Influenza sulle risposte future dell'IA***

Alcuni strumenti possono utilizzare le interazioni delle/degli utenti per migliorare il modello. Se queste interazioni venissero impiegate nel processo di addestramento, potrebbero riapparire nelle risposte future, con ripercussioni anche gravi sulla riservatezza dei dati.

### Dati di addestramento e apprendimento nei modelli di IA

- ***Bias nei dati di addestramento***

I dati di addestramento possono riflettere disuguaglianze strutturali preesistenti tra diversi gruppi sociali (es. generi, etnie, classi socio-economiche). Questi squilibri possono portare a una sovra- o sottorappresentazione nei dati utilizzati dall'IA, con conseguenze sull'affidabilità dei risultati.

I dati possono contenere linguaggio discriminatorio, informazioni errate o fallacie logiche, specialmente nei modelli di linguaggio di grandi dimensioni (LLM).

Alcuni tipi di dati possono essere influenzati da bias di pubblicazione, favorendo risultati positivi e compromettendo l'accuratezza della revisione delle evidenze scientifiche.

- ***Dati non aggiornati***

Gli strumenti di IA potrebbero non disporre delle informazioni più recenti. Ad esempio, il modello GPT-4.0 ha un cutoff di conoscenza che non va oltre giugno 2024 e DeepSeek-V3 a luglio

2024. Per quanto gli strumenti di IA siano in grado di reperire informazioni recenti da una ricerca web, questo può costituire un problema nell'insegnamento e nella stesura delle tesi, dove l'attualità delle fonti è cruciale.

- ***Circolarità nei dati***

Con l'aumento nell'uso dell'IA, è possibile che testi generati da altri modelli vengano riutilizzati come dati di addestramento, con il rischio che gli errori si propaghino senza possibilità di una correzione umana.

- ***Affidabilità variabile delle fonti***

I dati di addestramento possono provenire da fonti con livelli di credibilità differenti (es. articoli scientifici vs blog). Anche se i modelli possono essere ottimizzati per distinguere queste differenze, attualmente non garantiscono sempre l'implementazione di un'accurata gerarchia delle fonti.

## Output generati dagli strumenti di IA

- ***Bias nei dati di addestramento***

Gli strumenti di IA possono riprodurre i bias presenti nei dati di addestramento, portando a risposte discriminatorie o imprecise. Anche la regolazione dei modelli tramite feedback umano può introdurre nuovi bias.

- ***Affidabilità e veridicità delle risposte***

Come indicato nella Sezione 2.3, è necessario sottoporre gli output dell'IA ad accurati controlli. In particolare alcuni studi indicano che un uso eccessivo dell'IA può ridurre la qualità del lavoro umano, inducendo l'utente a fidarsi troppo delle risposte automatiche senza verificarne l'accuratezza (Wenker, 2023).

- ***Limitata riproducibilità dei risultati***

Gli strumenti di IA generativa possono produrre output diversi a partire dallo stesso input, rendendo difficile la riproducibilità della ricerca. Questo è particolarmente problematico quando si utilizzano strumenti di IA per la ricerca bibliografica o la generazione di contenuti didattici, messi a disposizione di studentesse e studenti.

## Problemi legali e di privacy

- ***Consenso informato nei progetti di tesi di ricerca***

Se l'IA viene utilizzata per analizzare dati raccolti da partecipanti

alla ricerca, è necessario che il consenso informato includa i rischi associati. L'utilizzo di strumenti di IA non dichiarati potrebbe rendere il consenso già ottenuto non più valido.

- **Problemi legali e di privacy**

I dati di addestramento possono contenere informazioni personali o materiali protetti da copyright acquisiti senza autorizzazione, con possibili violazioni del GDPR e dell'integrità della ricerca.

- **Rischi di attacchi informatici**

Alcuni attacchi informatici (es. “Membership Inference Attacks” o “Model Inversion Attacks”) potrebbero permettere la ricostruzione parziale dei dati di addestramento, creando rischi per la sicurezza delle informazioni sensibili.

## Trasparenza e rispetto delle policy

- **Opacità degli algoritmi**

Spesso è impossibile capire esattamente come un modello di IA abbia generato un determinato output. Questa mancanza di trasparenza è un problema soprattutto quando i modelli stabiliscono correlazioni indesiderate a connotazioni di appartenenza (es. genere, etnia, religione, politica).

- **Problemi di privacy nei dati generati**

Gli strumenti di IA possono generare nuove informazioni che, se combinate con altri dati, potrebbero rivelare dettagli sensibili su individui o gruppi. Questo solleva interrogativi sul concetto stesso di “anonimizzazione” e sulla protezione dei dati personali.

- **Rischio di plagio**

Questo rischio è già discusso nella Sezione 2.6, che sottolinea l'importanza di indicare sempre le fonti e l'impiego dell'IA nei propri lavori. Nella redazione delle tesi, in particolare, l'uso dell'IA va dichiarato in modo trasparente per evitare forme involontarie di plagio.

## Uso degli strumenti di IA nella scrittura e revisione

L'inserimento di idee inedite negli strumenti di IA può costituire una loro pubblicazione non intenzionale. Ad esempio, OpenAI può analizzare le interazioni delle/degli utenti per migliorare i suoi modelli, il che potrebbe compromettere la possibilità di registrare un brevetto.

## IA e sostenibilità

L'uso di strumenti di intelligenza artificiale generativa ha un impatto significativo anche in termini di sostenibilità ambientale. Le operazioni di addestramento e utilizzo dei modelli richiedono grandi quantità di energia. Per esempio, la generazione di una singola immagine tramite un modello come DALL-E 2 può consumare circa 2-3 wattora di energia ([Lucioni, Jernite & Strubell, 2024](#)), l'equivalente di lasciare accesa una lampadina LED da 10 watt per circa 20 minuti. Se questa attività viene moltiplicata per milioni di utenti, l'impronta energetica cresce rapidamente.

L'addestramento di modelli ancora più complessi, come GPT-3, ha richiesto circa 1.287 megawattora (MWh) di energia, emettendo tra 500 e 600 tonnellate di CO<sub>2</sub> – l'equivalente delle emissioni annuali di circa 50-60 automobili ([Patterson et al., 2021](#)). Inoltre, il funzionamento quotidiano dei server che ospitano questi modelli, i data center, contribuisce significativamente al consumo globale di elettricità: si stima che oggi i data center rappresentino circa il 2% delle emissioni di CO<sub>2</sub> a livello mondiale, una percentuale che potrebbe crescere rapidamente con l'espansione dell'uso dell'IA.

Anche la produzione dell'hardware necessario, come le schede grafiche ad alte prestazioni (GPU), implica un consumo importante di risorse naturali (terre rare, acqua) e ulteriori emissioni legate ai processi industriali.

È dunque importante che utenti, sviluppatri e sviluppatori siano educati all'utilizzo consapevole dell'IA: scegliere strumenti efficienti, limitare l'uso superfluo e supportare iniziative per una tecnologia più verde diventerà sempre più essenziale per bilanciare innovazione e rispetto ambientale.

## Linee guida per docenti

Ripetiamo di seguito le indicazioni per i/le docenti, con dettagli riguardanti la trasparenza nell'utilizzo della IA nei propri insegnamenti.

### Linee guida per docenti

#### Rivisitazione degli obiettivi formativi

Si invita la/il docente a riflettere sugli obiettivi formativi del singolo insegnamento e del corso di studi alla luce degli sviluppi dell'IA.

#### Responsabilità del proprio lavoro

La/il docente ha la piena responsabilità di ogni attività supportata da IA.

#### Promozione della IA come intelligenza aumentata

Si suggerisce di promuovere l'uso dell'IA come strumento di supporto all'apprendimento, salvaguardando il pensiero critico e l'originalità delle studentesse e degli studenti (si veda l'intervista al Bo Live del 16 novembre 2023 del Prof. Chris Dede, Harvard University).

#### Trasparenza e chiarezza nelle regole didattiche

Si invita la/il docente a comunicare chiaramente alle studentesse e agli studenti se e come è consentito l'uso dell'IA nei compiti, esami e tesi, segnalando le modalità di citazione e le specifiche responsabilità, eventualmente differenziando per ciascun insegnamento.

Citare esplicitamente l'utilizzo dell'IA nei propri materiali didattici e in eventuali sistemi di valutazione basati sull'IA.

#### Formazione e supporto

Corsi e workshop di formazione continua sono offerti dall'Ateneo per integrare l'IA generativa nella didattica.

#### Verifica delle fonti e accuratezza

Controllare sempre l'affidabilità delle informazioni.

## Esami e integrità accademica

Si suggerisce di:

- adottare modalità di verifica in grado di distinguere il lavoro originale dallo scritto generato dall'IA. Si consigliano controlli a campione e/o integrazioni orali;
- spostare la valutazione più sul processo che sul prodotto;
- non affidarsi esclusivamente a software anti-plagio (rilevatori di IA), poiché possono generare falsi positivi ed essere facilmente aggirati;
- studiare modalità di verifica a prova di IA generativa, o al contrario nelle quali l'IA generativa sia esplicitamente ammessa;
- giustificare, limitare l'uso e monitorare eventuali strumenti di valutazione automatica basati su IA.

## Proprietà intellettuale

Assicurarsi che i contenuti generati dall'IA non violino il copyright o i diritti d'autore.

## Protezione dei dati e privacy

Ad eccezione degli strumenti di IA forniti dall'Ateneo, evitare di inserire nei sistemi di IA dati sensibili o non pubblici (es. risultati di ricerca, informazioni personali di studentesse/studenti). Verificare nelle linee guida o impostazioni che gli strumenti utilizzati non apprendano dalle conversazioni individuali e non mantengano memoria delle interazioni passate.

## Trasparenza sulle politiche di utilizzo dell'IA nei singoli insegnamenti

L'uso di uno stesso strumento di IA può risultare utile o dannoso ai fini dell'apprendimento, a seconda del particolare compito richiesto e dello specifico contesto. A livello generale deve valere il criterio che lo strumento di IA non deve interferire con l'acquisizione degli obiettivi formativi. Ad esempio, l'uso dell'IA per tradurre un testo è utile per una studentessa/uno studente di ingegneria che vuole leggere un articolo in una lingua sconosciuta, ma è in genere controproducente per chi vuole apprendere una lingua straniera. Tuttavia, potrebbe essere utile anche alla studentessa/allo studente che vuole apprendere una nuova lingua, ad esempio per imparare a migliorare le proprie traduzioni.

È quindi impossibile dare delle indicazioni valide per tutti gli ambiti disciplinari e in tutti i contesti. Le varie strutture didattiche (Scuole, Dipartimenti) sono invitate a organizzare periodicamente momenti di confronto interno su strumenti e pratiche a livello dei singoli insegnamenti. Inoltre, sarebbe auspicabile che ogni docente indicasse esplicitamente le specifiche modalità di utilizzo dell'IA ritenute utili ai fini didattici. Nel Documento **“Indicazioni per l'impiego degli strumenti di IA generativa nella didattica e nella redazione delle tesi di laurea e di dottorato”** riportiamo in modo dettagliato uno strumento utile a questo scopo; ci limitiamo qui a suggerire tre modelli di indicazioni da dare alle proprie studentesse/studenti nel syllabus e/o nella pagina Moodle del proprio insegnamento.

### **A · Politica permissiva**

In questo insegnamento, studentesse e studenti sono incoraggiati a esplorare l'uso di strumenti di intelligenza artificiale generativa per lo svolgimento di elaborati e prove di valutazione. L'uso di tali strumenti deve essere correttamente dichiarato e citato. È responsabilità di ciascuna/o studentessa/studente valutare la validità e la pertinenza dei contenuti generati dall'IA che vengono presentati; la responsabilità finale del lavoro consegnato rimane in capo alla studentessa/allo studente. L'inosservanza di queste indicazioni sarà considerata una violazione delle norme di condotta accademica. Si ricorda che insegnamenti diversi possono adottare politiche differenti in merito all'uso dell'IA, ed è quindi responsabilità delle studentesse/degli studenti informarsi e adeguarsi alle specifiche richieste di ciascun insegnamento.

### **B · Politica intermedia (condizionato/restrittivo)**

Alcuni elaborati previsti in questo corso potranno consentire o persino incoraggiare l'uso di strumenti di intelligenza artificiale generativa. Di norma, l'utilizzo di tali strumenti non è consentito, salvo diversa indicazione specifica. In ogni caso, l'uso dell'IA deve essere chiaramente dichiarato e correttamente citato. È responsabilità di ciascuna/o studentessa/studente verificare la validità e la pertinenza dei contenuti generati dall'IA che vengono inclusi nel lavoro; la responsabilità finale rimane comunque in capo alla studentessa/allo studente. L'inosservanza di queste indicazioni sarà considerata una violazione delle norme di condotta accademica. Si ricorda che insegnamenti diversi possono adottare politiche differenti in merito

all'uso dell'IA, ed è quindi responsabilità delle studentesse/degli studenti informarsi e adeguarsi alle specifiche richieste di ciascun insegnamento.

### **C · Politica proibitiva**

È espressamente vietato l'uso di ChatGPT o di qualsiasi altro strumento di intelligenza artificiale generativa in tutte le fasi del processo di lavoro, incluse quelle preliminari. Qualsiasi violazione di questa norma sarà considerata una forma di illecito accademico.

Si richiama l'attenzione delle studentesse/degli studenti sul fatto che insegnamenti diversi potrebbero adottare politiche differenti riguardo all'uso dell'IA, ed è loro responsabilità informarsi e adeguarsi alle specifiche indicazioni previste per ciascun insegnamento.

Consigliamo di utilizzare una politica proibitiva solo in casi particolari, dato che è preferibile promuovere un approccio consapevole e costruttivo piuttosto che vietare strumenti di IA. Un sondaggio svolto in cinque paesi diversi (Brasile, Giappone, India, UK, US) evidenzia infatti che il 94% delle studentesse/degli studenti utilizzava già nel 2023 strumenti di IA nei compiti a casa ([Ibrahim et al, 2023](#)).

## Linee guida per studentesse e studenti

Riportiamo di seguito le indicazioni per studentesse e studenti.

### Linee guida essenziali per studentesse e studenti

#### Responsabilità del Proprio Lavoro

- La studentessa/lo studente ha la piena responsabilità di ogni lavoro assistito da IA.
- L'uso improprio dell'IA (es. copia-incolla senza verifica o attribuzione) e ogni violazione delle regole indicate negli insegnamenti è considerato illecito accademico.

#### Verifica delle Fonti e Accuratezza

Controllare sempre l'affidabilità delle informazioni fornite dall'IA, soprattutto in ambito accademico, dove l'accuratezza è cruciale.

#### Uso Trasparente dell'IA

Dichiarare sempre l'utilizzo di strumenti di IA nei lavori consegnati, specificando lo strumento, la versione e, se richiesto, i prompt utilizzati usando gli standard [APA](#) o [MLA](#): degli esempi in tal senso sono forniti nella Sezione 5.3.

#### Etica e Proprietà Intellettuale

Assicurarsi che i contenuti generati dall'IA non violino il copyright o i diritti d'autore.

#### Protezione dei Dati e Privacy

Ad eccezione di eventuali strumenti di IA riconosciuti dall'Ateneo, evitare di inserire nei sistemi di IA dati sensibili o non pubblici (es. risultati di ricerca, informazioni personali di studentesse/studenti). Verificare nelle linee guida o impostazioni che gli strumenti utilizzati non apprendano dalle conversazioni individuali e non mantengano memoria delle interazioni passate.

## Formazione e strumenti di Ateneo

L'Ateneo sviluppa e promuove l'uso consapevole dell'IA generativa nella didattica attraverso le seguenti iniziative:

### Formazione delle/dei docenti

L'Università di Padova promuove programmi di formazione dedicati alle/ai docenti per favorire la comprensione e l'utilizzo consapevole dell'IA generativa nella didattica.

- Workshop tecnici sono organizzati dall'[Ufficio Digital Learning](#), con l'obiettivo di fornire competenze pratiche e strumenti tecnologici per integrare efficacemente l'IA nei processi educativi.
- Workshop metodologici e didattici sono organizzati a cura dell'[Ufficio Teaching4Learning](#) focalizzandosi sull'uso pedagogico dell'IA per arricchire l'esperienza di apprendimento, stimolare il pensiero critico e promuovere un uso etico e responsabile delle tecnologie.

### Sviluppo delle competenze di studentesse e studenti

Sono proposti corsi, workshop e/o MOOC specifici rivolti a studentesse e studenti, finalizzati allo sviluppo di competenze tecniche e critiche nell'ambito dell'IA generativa. Le iniziative mirano a fornire una solida base di conoscenze sull'uso etico e consapevole dell'IA, con particolare attenzione alla validazione delle fonti, al rispetto della proprietà intellettuale e alla protezione dei dati personali.

### Progetti pilota e collaborazione interdisciplinare

L'Ateneo favorirà la realizzazione di progetti pilota per esplorare usi innovativi e costruttivi dell'IA generativa nella didattica. Tali progetti saranno sviluppati in un'ottica di collaborazione interdisciplinare, coinvolgendo diverse aree scientifico-disciplinari per valutare l'efficacia delle applicazioni di IA in ambito educativo e promuovere l'adozione di buone pratiche.

### Strumenti di Ateneo a disposizione di docenti e/o studenti

Gli strumenti di IA messi a disposizione da ASIT e dall'Ufficio Digital Learning e Multimedia sono disponibili sul sito [elearning.unipd.it/dlm](http://elearning.unipd.it/dlm) e [asit.unipd.it](http://asit.unipd.it).

## Conclusioni

Come delineato nei Principi Generali (Sezione 2), l'uso dell'IA deve essere sempre responsabile, trasparente e guidato da senso critico.

L'Ateneo incoraggia un impiego consapevole degli strumenti di IA, valorizzando l'autonomia intellettuale di docenti e studenti.

In conclusione:

Didattica: l'uso dell'IA per personalizzare i percorsi di apprendimento o per automatizzare la valutazione può migliorare l'efficacia dell'insegnamento, ma deve essere accompagnato da un approccio che stimoli il pensiero critico delle studentesse/studenti.

Le/i docenti devono monitorare e guidare le studentesse e gli studenti nell'uso responsabile degli strumenti tecnologici.

Redazione delle tesi: gli strumenti di IA come i correttori grammaticali possono essere utili, ma non devono sostituire l'autonomia di studentesse e studenti nella scrittura. È essenziale che le studentesse e gli studenti sviluppino le loro capacità di ricerca e di scrittura e non affidino completamente le proprie tesi a strumenti automatizzati.

L'IA può contribuire in modo significativo all'insegnamento e alla scrittura accademica, offrendo strumenti per l'analisi dei dati, l'automazione di compiti ripetitivi, la creazione di contenuti e il miglioramento dell'efficacia didattica. **Tuttavia, è fondamentale che studentesse, studenti e docenti non diventino dipendenti da queste tecnologie, ma le utilizzino come potenziamento per il proprio pensiero critico e creativo.**

## **Ringraziamenti**

Diverse commissioni hanno riflettuto assieme ad alcuni membri della presente commissione sulla questione di linee guida e indicazioni per l'utilizzo della IA generativa e sono state fonti di ispirazione per il presente documento. Ringraziamo in particolare il dott. D. Da Re, direttore dell'Ufficio Digital Learning, e le colleghi e i colleghi.

Professoresse e professori G. Amore, A. Gentili, G. Da San Martino, M. C. Lavagnolo, F. Mazzini, A. Menini, J. E. Raffaghelli, A. Rodà, C. Sandei, F. Vespiagnani.

Si precisa che le scelte del documento non sono necessariamente attribuibili alle colleghi e ai colleghi citati, i quali potrebbero non concordare con tutti i suoi contenuti.

## Appendice

### Normativa di riferimento

#### 1. [AI Act \(Regolamento UE 2024/1689\)](#)

Regolamento dell'Unione Europea che stabilisce regole armonizzate sull'uso dell'intelligenza artificiale, vietando applicazioni ad alto rischio e imponendo requisiti di trasparenza e responsabilità.

#### 2. [Strategia Italiana per l'Intelligenza Artificiale 2024-2026](#)

Documento che definisce le linee guida nazionali per un'adozione sicura, responsabile e trasparente dell'IA nelle istituzioni pubbliche e nel settore educativo.

#### 3. [GDPR \(Regolamento UE 2016/679\)](#)

Regolamento generale sulla protezione dei dati personali, che impone la tutela della privacy e limita l'uso dei dati sensibili nei sistemi tecnologici, inclusi quelli basati su IA.

#### 4. [Normativa Italiana sulla Privacy](#)

Insieme di leggi nazionali che regolano la protezione dei dati personali, in conformità con il GDPR, con particolare attenzione alla sicurezza dei dati in ambito educativo.

#### 5. [Codice Etico dell'Università di Padova](#)

Documento interno che stabilisce i principi di integrità accademica, trasparenza, rispetto della proprietà intellettuale e responsabilità individuale per studenti e docenti.

**unipd.it**