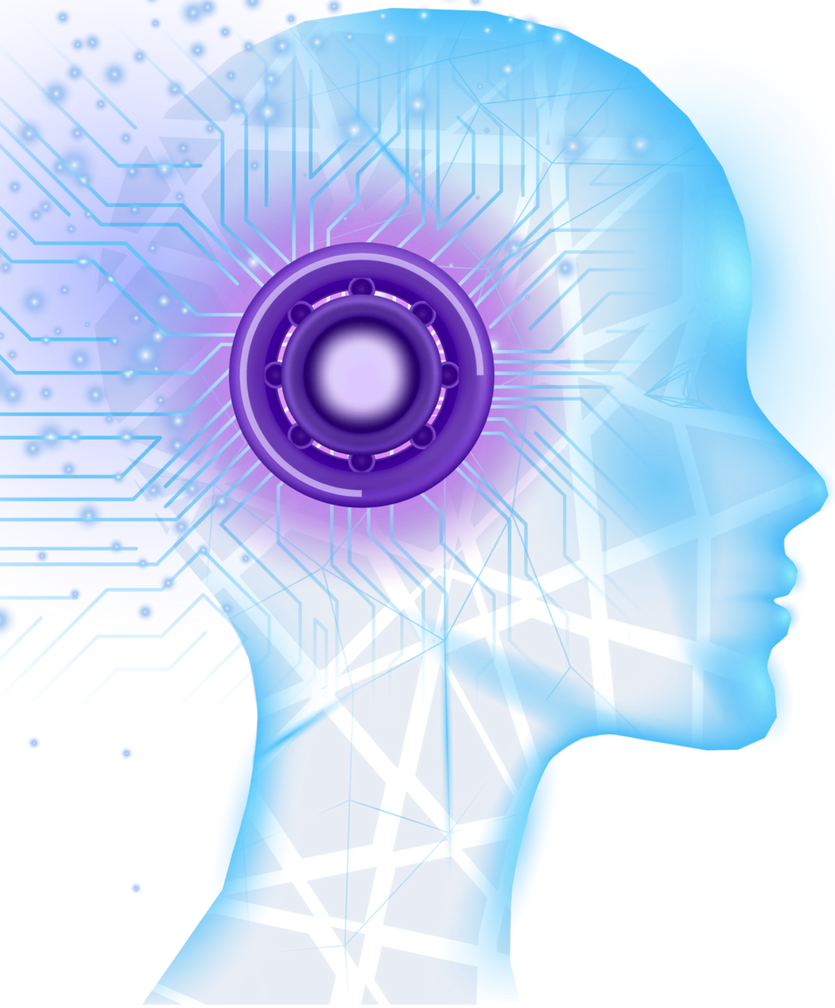
Ministero dell'Istruzione e del Merito
U.S.R. per la Campania



Gianluca Nocera EFT Campania
Simona Pinto EFT Campania

L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Équipe Formativa Campania



L'IA è la capacità delle macchine di simulare funzioni cognitive umane come pensare, apprendere, risolvere problemi e comprendere linguaggio. Non è "intelligenza" nel senso umano, ma un insieme di algoritmi che elaborano dati e producono risultati.

Simulazione di capacità tipiche dell'intelligenza umana

Macchine che apprendono dai dati e dagli algoritmi

Obiettivo: supportare decisioni, risolvere problemi, generare contenuti

L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Équipe Formativa Campania

L'Intelligenza Artificiale (AI) non è magia, ma la capacità di una macchina di mostrare abilità umane avanzate.

- Simulazione: riproduce processi come il ragionamento, l'apprendimento e la pianificazione.
- Adattabilità: i sistemi AI possono analizzare l'ambiente e adattare il proprio comportamento.
- Obiettivo: risolvere problemi complessi in autonomia o assistendo l'uomo.

LARGE LANGUAGE MODEL

Équipe Formativa Campania

Che Cosa Sono e Come Funzionano

- Definizione: Sono modelli di Deep Learning addestrati su enormi quantità di testi (libri, articoli, web).
- Obiettivo: Generare risposte, scrivere testi, tradurre e riassumere in linguaggio naturale in modo coerente e contestuale.
- Meccanismo Cruciale (Simulazione):
  - L'IA non comprende la domanda come un umano.
  - Analizza il testo di input, riconosce pattern complessi appresi dai dati.
  - Produce la risposta statisticamente più probabile (simulando la comprensione).
- Tecnologia: Utilizzano complesse Reti Neurali (architetture Transformer) per connettere parole e concetti distanti tra loro.

COMPRENSIONE O PREDIZIONE?

Équipe Formativa Campania

Input Utente

Quando poni una domanda, l'AI non "comprende" il significato semantico o filosofico come farebbe un essere umano. Vede solo una sequenza di numeri.

Calcolo Probabilistico

Il modello non cerca la verità, ma la probabilità. Calcola quale parola ha la percentuale più alta di comparire dopo la precedente, basandosi sul suo addestramento.

Generazione

La risposta viene costruita parola per parola. È una predizione statistica estremamente sofisticata, che simula la comprensione ma rimane un calcolo matematico.

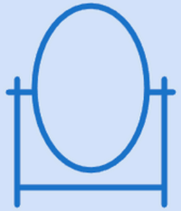




FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Équipe Formativa Campania

I BIAS



Stereotipi Storici

Assicurarsi che i dati storici siano privi di stereotipi per evitare la replicazione.



Dati Sbilanciati

Raccogliere più esempi per categorie sottorappresentate per migliorare l'accuratezza.



Risultati Discriminatori

Implementare meccanismi di controllo per prevenire risultati ingiusti.

ESEMPIO DI STEREOTIPO STORICO-COLONIALE: NUOVA ZELANDA

Uno studio ha esaminato come i modelli di IA generativa visualizzano il passato della Nuova Zelanda. I risultati hanno mostrato che l'IA tendeva a:

Privilegiare il punto di vista dei coloni europei:

Quando si chiedeva di visualizzare la Nuova Zelanda nel 1700 (prima della colonizzazione di massa), l'IA tendeva a rappresentare il paesaggio come una "terra desolata e vuota" (il concetto coloniale di terra nullius), giustificando indirettamente la colonizzazione. I Māori erano spesso inclusi come dettagli ornamentali o marginali.

Le rappresentazioni di figure storiche europee, come il Capitano Cook, spesso le ritraevano come "pacifici civilizzatori".

PERCHE' ACCADE

I modelli di IA imparano dai dati con cui vengono addestrati. Se i dati di addestramento (immagini, testi e didascalie raccolti da Internet) contengono prevalentemente immagini e narrazioni provenienti da fonti storiche dominate dai coloni, l'IA replicherà e amplificherà queste distorsioni, producendo un output che ricicla e "naturalizza" miti coloniali.

DATI SBILANCIATI -> RISULTATI DISCRIMINATORI

Équipe Formativa Campania

Dati Sbilanciati:

Un modello di IA per il riconoscimento facciale addestrato quasi esclusivamente su volti di uomini bianchi (pregiudizio demografico).

Risultato Discriminatorio:

Il modello ha una precisione molto bassa (o fallisce del tutto) nel riconoscere o identificare correttamente donne o persone di colore (fallimento del servizio per specifici gruppi).

Implicazione:

L'IA perpetua la disparità riflettendo il pregiudizio presente nei dati di addestramento.

LE ALLUCINAZIONI

Équipe Formativa Campania

Risposte plausibili ma errate

L’IA produce risultati convincenti che spesso sembrano corretti, ma possono essere completamente falsi o inventati.

Fonti e fatti non reali

L’IA può citare fonti inesistenti o inventare dati, aumentando il rischio di informazioni non verificate.

Rischio per la conoscenza

Le informazioni prodotte dall’IA possono creare basi di conoscenza fragili e poco affidabili, con nessi logici fuorvianti.



LE LINEE GUIDA

Équipe Formativa Campania

Le Linee guida per l'introduzione dell'Intelligenza Artificiale nelle Istituzioni scolastiche (MIM, 2025) offrono un quadro di riferimento per un'adozione consapevole, sicura ed etica dell'IA nelle scuole italiane. Il documento stabilisce principi, requisiti e strumenti operativi per dirigenti, docenti e studenti, con l'obiettivo di:

- Promuovere innovazione e inclusione
- Garantire tutela dei diritti fondamentali
- Supportare processi didattici e gestionali
- Favorire un uso responsabile e trasparente delle tecnologie emergenti

PUNTI SALIENTI

Équipe Formativa Campania

1. Obiettivi e Strategia del MIM
2. Il Modello di Introduzione (Quattro Pilastri)
3. Requisiti Etici Fondamentali
4. Conformità Normativa (Data Protection)
5. Applicazioni per Destinatari

OBIETTIVI E STRATEGIA DEL MIM

Équipe Formativa Campania

Il Ministero mira a governare l'introduzione dell'IA per rafforzare la competitività del sistema educativo italiano, promuovendo equità e preservando la qualità. L'obiettivo è incentivare l'uso di un'IA antropocentrica, sicura, affidabile, etica e responsabile, in linea con i valori europei e nazionali. Gli strumenti di IA sono visti come strategici per migliorare i processi organizzativi, gestionali, formativi e di apprendimento, contribuendo a qualificare le esperienze formative in modo inclusivo e accessibile.

IL MODELLO DI INTRODUZIONE

Équipe Formativa Campania

Il modello del Ministero per supportare la transizione digitale si fonda su quattro pilastri:

- Principi di riferimento: Per guidare l'introduzione nel rispetto dei valori scolastici (es. Centralità della persona, Equità, Tutela dei diritti e delle libertà fondamentali, Sicurezza dei sistemi).
- Requisiti di base: In ambito etico, tecnico e normativo, per garantire un utilizzo responsabile e sicuro dell'IA (verifica di trasparenza, robustezza tecnologica e conformità alla protezione dei dati personali).
- Framework di implementazione dell'IA: Modello operativo e strumenti di accompagnamento per supportare le scuole durante l'intero ciclo di vita dell'iniziativa (dall'individuazione all'implementazione e monitoraggio).
- Comunicazione e governance: Per garantire l'allineamento tra le direttive ministeriali e le progettualità scolastiche, e per mappare le sperimentazioni tramite la piattaforma Unica.

REQUISITI ETICI FONDAMENTALI

Équipe Formativa Campania

L'adozione deve essere guidata dal rispetto dei principi etici, assicurando che l'IA sia uno strumento affidabile e inclusivo. I requisiti etici includono:

- Intervento e Sorveglianza Umana: L'intervento umano deve mantenere un ruolo centrale e insostituibile, specialmente in situazioni che impattano direttamente gli studenti.
- Trasparenza e Spiegabilità (Explainability): I processi decisionali dell'IA devono essere comprensibili a tutti gli utenti coinvolti, incluse le autorità di controllo e il titolare del trattamento. È cruciale conoscere i limiti degli strumenti (come gli LLM) che possono produrre output autorevoli ma errati.
- Criteri per Evitare Discriminazioni: È necessario minimizzare il rischio di bias negli algoritmi, prestando attenzione alla qualità dei dati di addestramento e adottando sistemi di controllo per correggere distorsioni.

CONFORMITA' NORMATIVA

Équipe Formativa Campania

Il rispetto del GDPR (Regolamento UE 2016/679) e del Codice in materia di protezione dei dati personali (D. Lgs. 196/2003) è fondamentale. Le Istituzioni scolastiche agiscono come Titolari del Trattamento.

- Minori Vulnerabili: I minori sono considerati persone fisiche vulnerabili e necessitano di specifica protezione relativamente ai loro dati personali.
- Principi GDPR: Il trattamento deve rispettare la liceità, correttezza e trasparenza (informando sull'esistenza e la logica dei processi decisionali automatizzati), la limitazione della finalità e la minimizzazione dei dati.
- DPIA e FRIA: Prima di trattare dati personali con sistemi IA, è obbligatorio eseguire una Valutazione d'Impatto sulla Protezione dei Dati (DPIA). Se si utilizzano sistemi classificati ad alto rischio (come quelli che valutano i risultati di apprendimento), la DPIA deve essere integrata con una Valutazione d'Impatto sui Diritti Fondamentali (FRIA) (art. 27 AI Act).

APPLICAZIONI PER DESTINATARI

L'IA può essere applicata in tre ambiti principali:

- al servizio degli studenti;
- a supporto dei docenti;
- a sostegno dell'organizzazione scolastica.

Esempi includono il supporto al Dirigente Scolastico per il monitoraggio dei documenti programmatici, l'ottimizzazione dei processi amministrativi (DSGA/ATA) tramite chatbot e gestione comunicazioni, e la personalizzazione dei materiali didattici per i docenti

Équipe Formativa Campania

