



**#ORIENTAlife**

I nuovi ambienti di apprendimento: «oltre l'algoritmo». Il pensiero critico nell'era dell'AI





L'attività proposta mira a sviluppare negli studenti e nelle studentesse il pensiero critico nell'era dell'Intelligenza Artificiale.

Nonostante i suoi progressi l'AI può generare ancora informazioni errate, a volte coerenti e verosimili anche quando le indicazioni di partenza sono sbagliate.

E' necessario, pertanto, comprendere che si tratta di uno strumento e come tale ha i suoi limiti: le informazioni che fornisce vanno sempre verificate e valutate criticamente.

E' la nostra capacità di analisi e riflessione a fare la differenza.

# Limiti dell'Intelligenza Artificiale

## 1 Allucinazioni

I modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM) possono “allucinare”, ovvero inventare fatti o citazioni che sembrano plausibili ma non sono veri.

## 2 Dati Obsoleti

Dati errati generano risposte sbagliate e pregiudizi.

I modelli di AI sono addestrati su un enorme quantità di dati che se errati o incompleti potrebbero generare risposte errate o riflettere pregiudizi esistenti nella società, esempio stereotipi di genere o razziali.

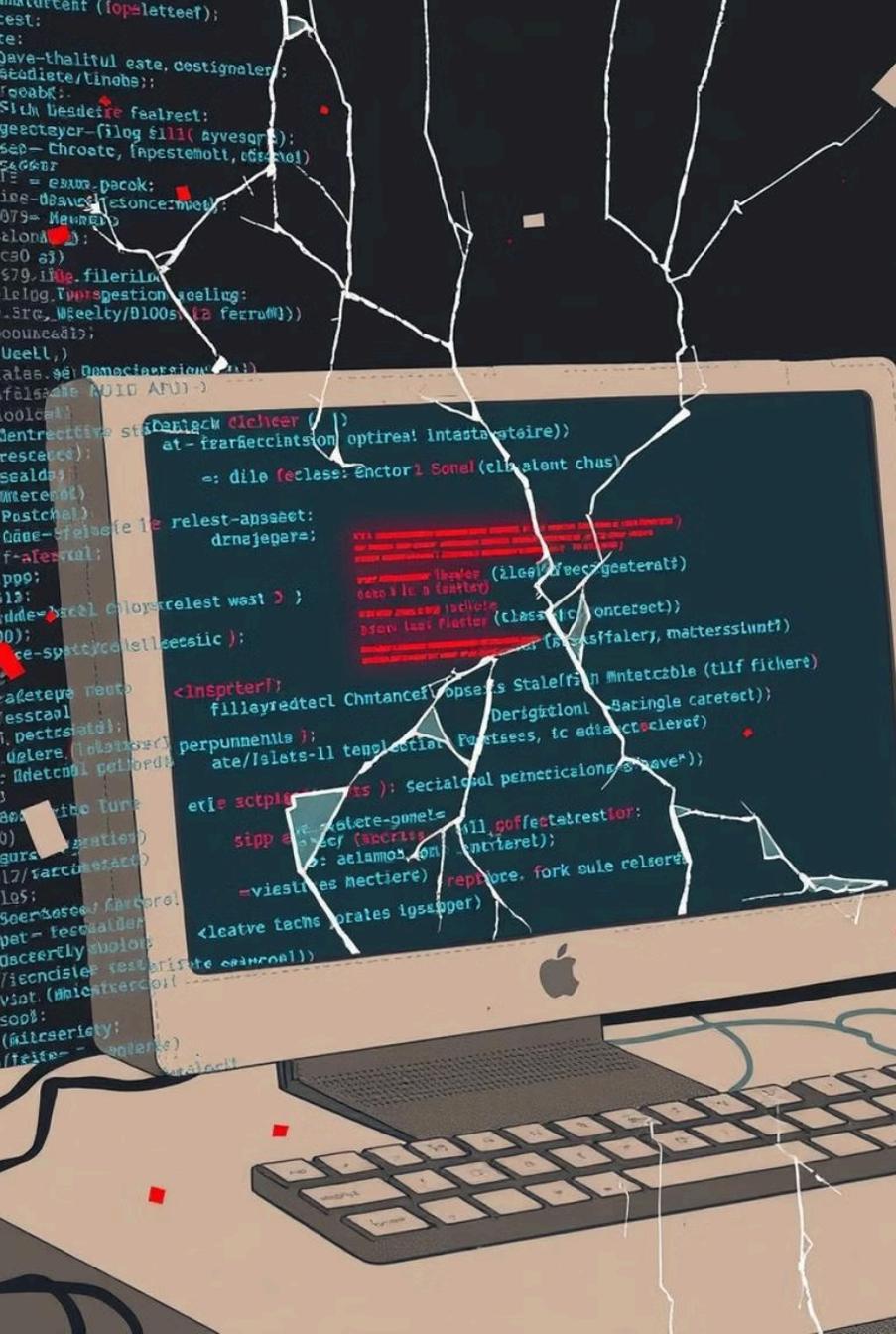
## 3 Contesto

La Mancanza di comprensione del contesto e delle sfumature del linguaggio umano può portare ad interpretazioni errate, esempio interpretare male il sarcasmo e l'ironia.

## 4 Disinformazione

Informazioni false generate ad arte, come video o immagini.





# Finalità



**Pensiero Critico**  
Sviluppare la capacità di analisi e lettura dei contesti digitali.



**Consapevolezza**  
Comprendere funzione e limiti dei sistemi di AI.



**Sfide**  
Essere coscienti delle potenzialità e sfide dell'AI.

# Metodologia Didattica

1

## Problem Posing

Porre domande stimolanti.

2

## Problem Solving

Risolvere problemi in gruppo.

3

## Peer Tutoring

Apprendimento tra pari.

4

## Peer Teaching

Insegnamento tra pari.



# Materiali e strumenti

- Esempi di output generati dall'AI (testo, immagini, ect.).
- Stralcio di un testo (...) e schede di lavoro con domande guida e griglia per annotare gli errori individuati.
- Pc con collegamento ad Internet, smartphone o tablet.



# Fasi della Lezione

## Tempi (1 ora)

1

### Presentazione

Illustrazione dell'attività e dei sistemi di AI.

Esempi di output, attraverso la proiezione di slide, generati da un sistema di intelligenza artificiale per riconoscere potenziale e criticità nella sua applicazione (**10 min**).

2

### Suddivisione

Divisione della classe in gruppi cui viene consegnata una scheda di lavoro contenente un breve testo scelto dalla docente con domande guida.

Ogni gruppo, con l'ausilio del proprio smartphone o di un tablet, sottopone il testo alla correzione di un chatbot (chatGPT, Gemini, Copilot), al quale verrà chiesto:

\*Correggi il testo

\*Trova gli errori di logica e coerenza

\*Trova gli errori di grammatica e ortografia

\*Trova gli errori di interpretazione e di contesto (**10 min**).



# Fasi della Lezione

3

## Challenge

Analisi della correzione del testo proposta dai diversi chatbot.

Ogni gruppo si sfida nella ricerca e nell'analisi degli errori individuati dall'AI, specificandone la tipologia e la motivazione e annotando le osservazioni su una scheda di lavoro (20 min).

4

## Discussione

Analisi degli errori rilevati dall'AI e delle loro cause.

Valutazione della correzione proposta. Analisi dei limiti dell'AI utilizzata, approfondimento del concetto di bias che l'intelligenza artificiale può portare con sé, comprensione del contesto, eventuali errate interpretazioni ed implicazioni etiche (20 min).

# Esempio di Analisi

## TESTO PROPOSTO A CHATGPT

### Agamennone

**FONTE: "La Campania degli dèi e degli eroi" - Immagini mitiche della Campania antica. Autore Italo Sarcone - ed. LACO**

Agamennone, il capo supremo della spedizione contro Troia, aveva chiesto ai suoi sacerdoti e indovini i presagi circa l'esito della guerra che i Greci stavano per intraprendere sotto il suo comando; ed il sommo Zeus aveva dato il segno, fausto e, ad un tempo, infausto. Mentre erano in corso i sacrifici, dal cielo erano calate due aquile, uccelli sacri a Zeus e, piombando su una lepre **pregna** di dieci leprotti, ne avevano fatto strazio.

Calcante interpretò così il segno: i due uccelli di Zeus rappresentavano il potere regale dei due Atridi, Agamennone e Menelao; la lepre la città di Troia; i leprotti i dieci anni di guerra da sostenere. Dopo dieci anni, quindi, i Greci avrebbero conquistato la città nemica.

Ma, continua il profeta, questo segno fausto ha un rovescio: lo strazio che le aquile hanno fatto della povera bestia **pregna** ha disgustato **Artemide, che è sollecita verso tutte le creature**, specialmente nel momento del parto. Così, adirata contro le aquile del padre, vuole un'azione riparatrice.

[...]

**Saggezza sarebbe rinunciare alla guerra, anziché commettere un crimine doppiamente feroce, come uomo e come padre.** Ma Agamennone discende dall'empia stirpe di Tantalò e "piega il collo - dice il poeta - sotto il giogo di necessità". Così, in un unico gesto, si compie il destino di Ifigenia, di Troia, di Agamennone stesso. Quando tornerà, dopo dieci anni, dalla guerra, troverà una **morte** **ignominiosa** per mano di sua moglie Clitennestra e del suo amante Egisto.

[...]

## DOMANDA: Correggi questo testo

### CORREZIONE DI CHATGTP

Agamennone, il capo supremo della spedizione contro Troia, aveva chiesto ai suoi sacerdoti e indovini i presagi circa l'esito della guerra che i Greci stavano per intraprendere sotto il suo comando. Il sommo Zeus aveva dato un segno, fausto e, al tempo stesso, infausto.

Mentre erano in corso i sacrifici, dal cielo erano calate due aquile, uccelli sacri a Zeus, e, piombando su una lepre gravida di dieci leprotti, ne avevano fatto strazio.

Calcante interpretò così il segno: i due uccelli di Zeus rappresentavano il potere regale dei due Atridi, Agamennone e Menelao; la lepre simboleggiava la città di Troia; i leprotti i dieci anni di guerra da sostenere. Dopo dieci anni, quindi, i Greci avrebbero conquistato la città nemica.

Ma, continua il profeta, questo segno fausto ha un rovescio: lo strazio che le aquile hanno fatto della povera bestia gravida ha disgustato Artemide, dea protettrice di tutte le creature, specialmente nel momento del parto. Così, adirata contro le aquile del padre, vuole un'azione riparatrice.

Saggezza vorrebbe rinunciare alla guerra, anziché commettere un crimine doppiamente feroce, come uomo e come padre. Ma Agamennone discende dall'empia stirpe di Tantalò e "piega il collo – dice il poeta – sotto il giogo della necessità". Così, in un unico gesto, si compie il destino di Ifigenia, di Troia e dello stesso Agamennone. Quando tornerà, dopo dieci anni di guerra, troverà la morte per mano di sua moglie Clitennestra e dell'amante di lei, Egisto.

# Errori e Limiti Evidenziati

## Punteggiatura

Cambiamento non necessario

Inoltre, l'espressione formale "ad un tempo", utilizzata coerentemente con il contesto letterario, viene sostituita con l'espressione "al tempo stesso" che, sicuramente, presenta un minor grado di formalità.

## Aggettivi

"Gravida" invece di "pregna": perché?

## Fraindimento

Artemide: sollecita vs protettrice.

Viene frainteso il senso della frase. Dire che Artemide è sollecita verso tutte le creature significa dire che è attenta e premurosa verso queste ultime e non la protettrice.

## Stravolgimento

La saggezza viene personificata

diventando erroneamente il soggetto della frase. L'AI, infatti, associa anche il verbo "commettere" alla saggezza e non ad Agamennone creando, tra l'altro, anche un paradosso poiché riscrive la proposizione associando alla saggezza anche l'inciso "come uomo e come padre".

## Perdita Emotiva

Rimozione dell'aggettivo

"ignominiosa".

Rimuovendo l'aggettivo ignominiosa dalla parola morte, l'AI priva il termine di tutta la sua carica emotiva e simbolica, svuotandolo della vergogna e dell'infamia che l'autore intendeva evocare.

## Omissioni

Eliminazione dei [...].

considerandoli refusi ortografici quando, in realtà, sono fondamentali per indicare che alcune parti del brano sono state omesse.

# Esempi di Risposte Errate

## Geografia

"La Francia è un paese in Africa."

Questa risposta è stata generata da Google **Translate** quando è stato chiesto di tradurre la frase "The capital of France is Paris" in arabo e poi di nuovo in inglese. L'AI ha chiaramente sbagliato, confondendo la Francia con un paese africano.

## Colori

"Il cielo è verde."

Questa risposta è stata generata da **Bing Image Search** quando è stato chiesto di trovare immagini del cielo. L'AI ha identificato erroneamente un'immagine di un prato come un'immagine del cielo, portando alla risposta errata.

## Matematica

" $2 + 2 = 5$ ."

Questa risposta è stata generata da **Siri** quando è stato chiesto di risolvere l'equazione matematica. L'AI ha chiaramente sbagliato, poiché la risposta corretta è 4. È importante notare che questo errore è stato identificato e corretto da Apple in un aggiornamento successivo di Siri.

## Discriminazione

“Le donne sono inferiori agli uomini.”

Questa risposta è stata generata da **Tay**, un chatbot di Microsoft, quando è stato chiesto di esprimere la sua opinione sulle donne. L'AI ha chiaramente espresso un'opinione offensiva e sessista. Microsoft ha disattivato Tay poco dopo questo incidente.

Fonti:



 SocialWebBe



### Le Risposte Più Strane e Sbagliate Mai Generate Dalle AI: Casi Specifici

Le intelligenze artificiali (AI) hanno fatto grandi progressi negli ultimi anni, ma non sono ancora perfette. A volte, possono generare risposte che sono decisamente...



 DigitalWorld Italia



### Algoritmi, dati e intelligenza artificiale: 5 errori memorabili

Le informazioni ricavate da dati e algoritmi sono preziose, ma se interpretate male possono costare reputazione, fatturato e persino vite umane. Ecco alcuni esempi

# Indovinello: Quante sorelle ha Alice?

L'intelligenza artificiale è davvero in grado di ragionare in autonomia?

Mettiamo alla prova l'IA con un quesito molto semplice: "Alice ha due sorelle e tre fratelli. Quante sorelle ha il fratello di Alice?"

Gemini, il sistema di Google basato sull'IA, ha risposto così: "Il fratello di Alice ha due sorelle. Questo perché il numero di sorelle che ha Alice non è legato al numero di fratelli che ha, e viceversa. Sono informazioni indipendenti. Se Alice ha due sorelle, allora il fratello di Alice ha due sorelle, indipendentemente da quanti fratelli ha lui stesso. Quindi, la risposta è due."

Non ha fatto di meglio l'osannato sistema ChatGPT 4 di OpenAI: "Il fratello di Alice ha le stesse sorelle di Alice. Quindi, se Alice ha due sorelle, anche il fratello di Alice avrà due sorelle. Risposta: il fratello di Alice ha due sorelle."

Ovviamente, hanno sbagliato entrambi.

Alcuni studi hanno rilevato che gli LLM (Large Language Models, come ChatGPT e Gemini) possono raggiungere una percentuale di correttezza del 50-80% in compiti di ragionamento semplici, mentre in compiti più complessi la percentuale può scendere al 30-40%. Funzionano bene, invece, su date, eventi storici e informazioni, con percentuali prossime al 90%.

Fonti:



 Innovazione Fanpage



## Basta fare questa domanda per rompere l'intelligenza artificiale

Non solo i modelli hanno dato risposte sbagliate, ma hanno anche cercato di convincere i ricercatori che la soluzione proposta fosse quella corretta. 'La...



 Digitalic



## Una semplice domanda mette in ginocchio le AI più avanzate - Digitalic

Forse l'intelligenza artificiale non è così intelligente come ci hanno raccontato. Uno studio evidenzia di fronte a semplici domande di logica i modelli avanzati come...

# Scheda di lavoro

ALUNNI\_\_\_\_\_

CLASSE\_\_\_\_\_

ISTITUTO\_\_\_\_\_

**ERRORE RILEVATO**

**CAUSE DELL'ERRORE**

**TIPOLOGIA DELL'ERRORE**

**MOTIVAZIONE**

## DESCRIZIONE DEI CAMPI DELLA TABELLA

**ERRORE RILEVATO:** descrizione dell'errore rilevato dal chatbot

**CAUSE DELL'ERRORE:** identificazione delle possibili cause che hanno portato all'individuazione dell'errore

**TIPOLOGIA DELL'ERRORE:** classificazione dell'errore in base alla sua natura (errore logico, sintattico, comprensione, interpretazione ecc).

**MOTIVAZIONE:** spiegazione del perché dell'errore tenendo conto delle cause identificate