

# Artificiale sarà lei

## Lezione-Spettacolo sull'Intelligenza Artificiale

---

GUIDA DIDATTICA E PERCORSO DI ANALISI  
Strumenti per i Docenti delle Scuole Secondarie di I e II Grado

**Consulenza Scientifica:**

Prof.ssa Monica Sebillo  
Dipartimento di Informatica - Università degli Studi di Salerno

**Promosso da:**

Dipartimento di Matematica (DipMat) UNISA & Teatro 99 Posti  
Nell'ambito del Progetto Alpha Mente (Responsabile Prof. Saverio Tortoriello)

## 1. Scheda Tecnica dell'Opera

- ? **Titolo dell'Opera:** Artificiale sarà lei - Lezione-spettacolo sulla IA
- ? **Autore e Regia:** Paolo Capozzo
- ? **Interpreti:** Paolo Capozzo e Antonio Colucci
- ? **Disegno Luci / Foto:** Luca Aquino / Mauro Aquino
- ? **Grafica:** Maurizio Picariello
- ? **Consulenza Scientifica:** Prof.ssa Monica Sebillo (Dipartimento di Informatica, UNISA)
- ? **Produzione:** DipMat (UNISA) & Teatro 99 Posti nell'ambito del Progetto Alpha Mente
- ? **Destinatari:** Studenti (scuole secondarie di I e II grado), docenti, genitori
- ? **Formato:** Lezione-spettacolo interattiva con proiezioni e giochi di ruolo

## 2. Sintesi dell'Opera e Obiettivi Pedagogici

Lo spettacolo nasce dall'esigenza di affrontare uno dei temi più caldi della nostra contemporaneità: l'Intelligenza Artificiale. Fa parte delle iniziative del Teatro delle Scienze all'interno del Progetto Alpha Mente, volto a promuovere la cultura scientifica e logico-matematica attraverso canali comunicativi alternativi e coinvolgenti.

L'obiettivo fondamentale dell'opera è duplice:

1. Divulgare con rigore scientifico i concetti matematici e informatici alla base delle moderne tecnologie di IA (reti neurali, modelli generativi, elaborazione del linguaggio naturale).
2. Sviluppare uno spirito critico nel pubblico, demistificando l'idea dell'IA come entità "senziente" o "onnisciente" e ricollocandola nella sua reale dimensione di eccezionale calcolatore probabilistico e statistico.

L'uso del mezzo teatrale permette di tradurre formule matematiche, concetti accademici e codice binario in immagini, metafore narrative e interazioni dirette, rendendo l'apprendimento un'esperienza partecipata, divertente ed emotivamente impattante.

### 3. Struttura dell'Opera: Capitolo per Capitolo

| Cap.    | Titolo Quadro                 | Contenuto Scientifico / Teorico   | Strategia Teatrale / Didattica   |
|---------|-------------------------------|---|--|
| Cap. 1  | La Nuova era tecnologica      | Definizione di chatbot e linguaggio naturale. Limiti della comicità meccanica e presenza di filtri etici/censura (safety filters).  | L'attore X recita un monologo scritto interamente dall'IA. Interazione con il pubblico per valutare il livello di comicità di three battute proposte dal computer.               |
| Cap. 2  | IA e i nuovi codici dell'arte | Diffusione dell'IA nei settori creativi (pubblicità, pittura digitale, poesia e musica sintetica con il caso di Breaking Rust).   | Coinvolgimento del pubblico nella generazione in diretta di poesie (haiku), dipinti in stile Picasso e brani musicali.   |
| Cap. 3  | Gente intelligente            | Definizione di intelligenza. Storia dei test di misurazione (QI di William Stern, studio di Lewis Terman). Teoria delle 9 Intelligenze Multiple di Howard Gardner. Test di Turing vs Winograd Schema Challenge. | Divertente parodia scolastica (la valutazione dello studente 'Scatuozzo'). Spiegazione dello Schema di Winograd tramite l'esempio del versamento del latte.                      |
| Cap. 4  | Ma che c'hai in testa??       | Confronto biologico e tecnologico. Struttura del cervello umano (86 miliardi di neuroni) e introduzione alle reti neurali biologiche.   | Gli attori utilizzano l'azione fisica e il lancio di un cervello di plastica per rappresentare la simulazione biologica.   |
| Cap. 5  | Un cervello elettronico       | Nascita del neurone artificiale ad opera di McCulloch e Pitts (1943). Concetti di input, pesi sinaptici, sommatoria e funzione soglia (step function).  | Divertente gag in cui Pitts propone l'algoritmo al collega McCulloch davanti a un bicchiere di whisky.   |
| Cap. 6  | Aziona il cervello            | Funzionamento di una rete neurale multilivello (layers). Differenza tra calcoli lineari e non lineari.  | Gioco di ruolo con il pubblico: la platea diventa una rete neurale. Risoluzione collettiva di un cruciverba prima in caratteri astratti (statistica fonetica) e poi in italiano. |
| Cap. 7  | Il mondo diviso in Classi     | L'apprendimento supervisionato nell'IA discriminativa: Classificazione e Regressione.   | Spiegazione viviva tramite slide basata su un dataset semplificato di animali (immagini, peso, altezza di cani, gatti e conigli).  |
| Cap. 8  | IA e Linguaggio Naturale      | Funzionamento dell'IA Generativa. Autoencoder (Encoder, Bottleneck, Decoder). Modelli linguistici (NLP) e architettura Transformer (paper del 2017 'Attention is All You Need'). Parametro di temperatura.      | Spiegazione del meccanismo di generazione dei testi: la transizione da un sistema deterministico e noioso a uno probabilistico che simula la creatività umana.                   |
| Cap. 9  | Tu non mi capisci             | Semantica vs Sintassi. Significante e Significato. Semantica distribuzionale: l'ipotesi di Harris e Firth ('conoscerai una parola dalla compagnia che frequenta').  | Esperimento del 'tezgüino' (parola sconosciuta compresa esclusivamente attraverso 4 frasi contestuali) tratto dal testo di Jurafsky & Martin.                                    |
| Cap. 10 | Addestramento ed Etica        | Limiti dell'IA: allucinazioni, bias di addestramento, dipendenza qualitativa dai dati di input, questioni etiche (decisioni aziendali, fake news, disinformazione).   | Esempio umoristico e graffiante di come tre versioni diverse dell'IA Clara (scientifica, complottista e social) rispondono alla descrizione di un tramonto.                      |
| Cap. 11 | Il futuro? Clara!             | Riflessione finale sul futuro del rapporto tra uomo e macchina.   | Congedo teatrale supportato da un video finale con le previsioni dell'IA.  |

---

## 4. Punti di Forza e Valore Didattico

### A. Demistificazione scientifica contro l'antropomorfizzazione

Un errore comune tra i giovani è attribuire sentimenti, coscienza o reale comprensione alle macchine. La sceneggiatura affronta frontalmente questo problema. Attraverso l'esperimento del cruciverba astratto (Cap. 6) e della semantica distribuzionale (Cap. 9), gli studenti comprendono che l'IA non "pensa" come un essere umano, ma applica regole matematiche e calcoli probabilistici sulle parole basandosi sui contesti in cui appaiono.

### B. Pedagogia attiva e interattività (Gamification)

Lo spettacolo abbatte la quarta parete. Il pubblico non è un contenitore passivo di informazioni, ma parte attiva dell'apprendimento: funge da valutatore del senso dell'umorismo dell'IA, fornisce input in tempo reale per la creazione di arte e si trasforma fisicamente in una rete neurale multilivello passandosi impulsi logici.

### C. Rigore accademico e riferimenti storici

Nonostante il tono pop e leggero, l'opera ha una solidissima base scientifica. Introduce la storia della cibernetica e dell'informatica citando McCulloch e Pitts (1943), Alan Turing (1950) e il test dell'imitazione, Howard Gardner (1983) per la teoria delle intelligenze multiple, e il paper "Attention is all you need" (2017) alla base dei Transformer.

### D. Educazione all'etica digitale e al pensiero critico

Nel decimo capitolo, l'opera solleva interrogativi di educazione civica digitale fondamentali: chi controlla i dati di addestramento? Come fa l'IA a gestire la verità rispetto alle fake news? Quali sono i pericoli dell'allucinazione dei dati? Questo stimola gli studenti a verificare le fonti delle IA e a dubitare dell'oggettività assoluta.

### E. Connessione tra discipline scientifiche e umanistiche (STEAM)

L'opera è un perfetto esempio di ponte tra scienza e discipline umanistiche. Utilizza la linguistica (Firth, Harris, concetti di semantica e sintassi di Saussure) per spiegare l'informatica e la matematica. Dimostra inoltre che l'arte, la poesia e il teatro nascono dalla deviazione cosciente della logica e dall'esperienza sensoriale del mondo.

---

## 5. Target Didattico e Attività in Classe

### Target consigliato

Lo spettacolo è ideale per gli studenti del triennio delle scuole secondarie di secondo grado (16-19 anni), ma offre ottimi spunti di riflessione anche per le scuole secondarie di primo grado, per i docenti e per le famiglie.

### Spunti per attività post-spettacolo (per i Docenti)

#### 1. Laboratorio di Filosofia ed Etica (Filosofia/Educazione Civica)

Discussione guidata sul concetto di "comprensione". La famosa stanza cinese di Searle (collegata allo Schema di Winograd spiegato nello spettacolo) per approfondire se una macchina che manipola simboli stia davvero comprendendo il loro significato.

#### 2. Laboratorio di Linguistica Computazionale (Italiano/Informatica)

Analisi dell'esperimento del tezgüino. Come impariamo le parole nuove unicamente dal contesto? Come fa un algoritmo di NLP a fare lo stesso calcolando distanze vettoriali tra parole (word embeddings)?

#### 3. Riflessione sul Metodo di Studio e utilizzo critico dei software

Analisi del Cap. 3 e della battuta: "Avete visto cosa succede se continuate a fare copia e incolla senza capire ciò che fate?". Discussione in classe sul ruolo dell'IA generativa come assistente allo studio (correzione, sintesi) e non come sostituto del pensiero critico.