

# tu che ne sai?

## L'intelligenza artificiale più sicura per tutti

Progetto realizzato da

U.Di.Con. · ADOC · Cittadinanzattiva · Federconsumatori · Unione Nazionale Consumatori

# ARIA

## Capire l'Intelligenza Artificiale

Guida per i docenti · Piano di lezione



*Una mappa Minecraft per portare l'educazione all'intelligenza artificiale in classe.*

Sviluppata in collaborazione con Maker Camp

Attività finanziata dal MIMIT – Art. 148 L. 388/2000 – D.D. 12 maggio 2025

## Idee guida

L'intelligenza artificiale è ormai parte della vita quotidiana di ragazze e ragazzi: suggerisce video e contenuti, filtra messaggi, genera testi e immagini. Spesso però viene percepita come “magia” o come un'entità che “pensa”. ARIA parte da una domanda semplice: che cosa fa davvero un sistema di IA quando prende una decisione?

Attraverso il gioco, gli studenti scoprono che l'IA non comprende il significato delle cose: riconosce schemi e decide per analogia, sulla base degli esempi e dei dati che ha ricevuto. Da qui nascono le domande chiave che attraversano l'intera esperienza:

- Come “impara” e come “decide” un sistema di intelligenza artificiale?
- Perché l'IA può sbagliare, e di chi è la responsabilità quando sbaglia?
- Come distinguere un contenuto reale da uno generato artificialmente?
- Quanto controllo è giusto delegare a una macchina, e a quali condizioni?

L'obiettivo non è formare piccoli tecnici, ma cittadini digitali consapevoli, capaci di usare l'IA in modo informato, critico e responsabile.

## Obiettivi di apprendimento

Al termine dell'esperienza lo studente sarà in grado di:

- Spiegare con parole proprie che l'IA decide per analogia a partire da dati ed esempi, senza comprendere i significati.
- Riconoscere il legame tra qualità dei dati e qualità delle decisioni di un sistema automatico.
- Individuare esempi di IA nella vita quotidiana e valutarne in modo critico l'affidabilità.
- Distinguere informazioni e immagini reali da contenuti generati artificialmente, adottando strategie di verifica delle fonti.
- Argomentare i compromessi tra sicurezza, libertà e privacy quando si delegano decisioni all'IA.
- Proporre regole per un uso responsabile della tecnologia (trasparenza, verifica, responsabilità umana).

## Prima di iniziare: attività di brainstorming

Prima di avviare la mappa è utile dedicare 20–30 minuti ad attività di attivazione, per far emergere che cosa gli studenti già sanno (o credono di sapere) sull'intelligenza artificiale, dove pensano che si trovi e quali ambiti tocchi. Questo crea aspettative, fa emergere preconcetti e permette di misurare i progressi al termine dell'esperienza.

### 1. Cosa sappiamo dell'IA? (sondaggio iniziale)

Raccogli alla lavagna le risposte spontanee della classe a domande aperte. Annotale: le riprenderai alla fine per confrontarle con ciò che gli studenti avranno imparato.

- Che cos'è per te l'intelligenza artificiale? Prova a definirla in una frase.
- L'IA "pensa" come una persona? È più intelligente di noi?
- Un'IA può sbagliare? Se sì, di chi è la colpa quando succede?
- Ti fideresti di una decisione presa solo da un computer? In quali casi sì e in quali no?

### 2. Dove si nasconde l'IA? (caccia nella giornata)

Chiedi agli studenti di ripercorrere una loro giornata tipo e individuare i momenti in cui, secondo loro, interviene un sistema di IA. Costruite insieme una mappa alla lavagna.

- Dalla sveglia alla sera: telefono, social, videogiochi, assistenti vocali, traduttori, mappe e navigatori, suggerimenti di acquisto, filtri foto, correttore automatico.
- Per ciascun esempio chiedete: a cosa serve? Su quali dati lavora? Cosa succederebbe se sbagliasse?
- Distinguate insieme: dove l'IA aiuta, dove può influenzare le nostre scelte, dove potrebbe interferire con la privacy.

### 3. Quali aree tocca l'IA? (mappa per ambiti)

Dividi la lavagna (o usa cartelloni a gruppi) in alcuni ambiti e chiedi agli studenti di collocarvi esempi concreti, valutando per ciascuno benefici e rischi.

- Scuola e studio · Tempo libero e intrattenimento · Comunicazione e social · Salute · Sicurezza e città · Lavoro e professioni.
- Per ogni ambito: in cosa l'IA può essere utile? Quali rischi o limiti vedete?

### 4. Vero o falso? (sfida sui preconcetti)

Proponi alcune affermazioni e chiedi alla classe di schierarsi (d'accordo / in disaccordo), motivando. Servono a far emergere le idee da verificare durante il gioco.

- "L'IA capisce davvero il significato di ciò che legge."
- "Se un'IA ha tanti dati, allora non sbaglia mai."
- "Tutto ciò che vediamo online (foto, video, notizie) è reale."
- "Più lasciamo decidere alle macchine, più siamo al sicuro."

Conserva le risposte: al termine della mappa gli studenti rivaluteranno ciascuna affermazione alla luce di ciò che hanno sperimentato.

### 5. Le nostre attese

Chiedi a ciascuno di scrivere su un foglietto una domanda a cui vorrebbe trovare risposta sull'IA.  
Raccoglietele: alcune troveranno risposta nel gioco, altre diventeranno spunti per le attività finali.

## Attività degli studenti

La mappa è organizzata in un'introduzione e tre moduli progressivi, intervallati da “stanze di riflessione” che collegano il gioco alla realtà. Ogni missione alterna prove pratiche e momenti di discussione.

### Introduzione – Il laboratorio ARIA

Gli studenti entrano nel Centro ARIA, vengono accolti da un ricercatore e interrogano un terminale che presenta il sistema. Si stabilisce il “patto” dell'esperienza: osservare, mettere alla prova e correggere l'IA.

“Analizzo dati, trovo schemi, prendo decisioni. Ma non capisco nulla di ciò che processo.” — ARIA

### Modulo 1 – Dentro l'Intelligenza Artificiale

Tema: come “pensa” una macchina.

- **Smistamento IA:** gli studenti osservano come ARIA classifica gli oggetti in “sicuri” e “pericolosi” e ne correggono gli errori, scoprendo che giudica per somiglianza (colore, forma) e non per comprensione.
- **Dataset Sporco:** il dataset contiene errori che non si possono cancellare; gli studenti aggiungono nuovi esempi corretti per riequilibrare ciò che il sistema ha imparato male.
- **Dati e Bugie (riflessione):** un libro interattivo mostra notizie false ma credibili generate dall'IA e introduce deepfake e verifica delle fonti.



Modulo 1 – la sala di smistamento: osservare e correggere le scelte dell'IA.

### Modulo 2 – L'IA nella vita quotidiana e i suoi limiti

Tema: dove si trova l'IA e come valutarne l'affidabilità.

- **Allerta Cittadina:** in una città intelligente le telecamere segnalano possibili pericoli; gli studenti devono distinguere minacce reali e falsi allarmi, sperimentando falsi positivi e falsi negativi.
- **Muro social e contenuti generati:** osservano come like e interazioni modellano i contenuti proposti e come riconoscere immagini e notizie artificiali.



Modulo 2 – la città intelligente: l’IA nella vita di tutti i giorni.

### Modulo 3 – Opportunità e responsabilità dell’IA

Tema: usare l’IA per crescere, assumendosi la responsabilità delle decisioni delegate.

- **Controllo Delegato:** gli studenti installano torrette automatiche con diversi livelli di sensibilità e osservano l’effetto delle scelte su una barra di “fiducia dei cittadini”. Il finale cambia in base all’equilibrio tra sicurezza e libertà.
- **Professioni e regole del futuro:** riflettono su nuovi mestieri, progetti sostenibili e regole per un uso responsabile dell’IA.



Modulo 3 – “Controllo Delegato”: sicurezza e libertà in tensione.

## Domande di riflessione per modulo

Ogni modulo si chiude con una “stanza di riflessione”. Sono il momento più importante dell’esperienza: è qui che ciò che gli studenti hanno sperimentato nel gioco diventa consapevolezza. Usa queste domande al termine di ciascun modulo, oralmente o come breve scrittura. Le domande “zoom” sono volutamente specifiche: partono da un singolo episodio di gioco per arrivare al principio generale.

### Dopo il Modulo 1 – Dentro l’Intelligenza Artificiale

#### Domande generali

- Che cosa significa che ARIA “decide per analogia”? In che cosa è diverso dal capire davvero?
- ARIA ha mai cambiato idea da sola? Che cosa è servito perché migliorasse?
- Se i dati di partenza erano sbagliati, perché non bastava dirle “hai sbagliato”? Che cosa avete dovuto fare?

#### Domande “zoom” (sui blocchi)

- Perché secondo voi ARIA ha messo la TNT tra gli oggetti “sicuri”? Quale caratteristica l’ha tratta in inganno?
- Perché un Creeper potrebbe finire nella categoria sbagliata? Su quale dettaglio si basava ARIA per decidere?
- Provate a indovinare: se le mostrassimo un nuovo blocco rosso ma innocuo, dove lo classificherebbe? E perché?

#### Collegamento alla realtà

- Conoscete sistemi reali che “riconoscono” cose per somiglianza (foto, voce, messaggi)? Cosa succede quando sbagliano?

#### Per il docente — risposte e spiegazioni

Idea chiave: ARIA non capisce cosa siano gli oggetti. Li confronta per caratteristiche (colore, forma, categoria) con gli esempi che le sono stati forniti e decide “per somiglianza”.

- **Decide per analogia / capire:** l’IA riconosce schemi e somiglianze con esempi passati; non coglie il significato. “Capire” implicherebbe sapere cosa fa davvero un oggetto, cosa che ARIA non fa.
- **Perché la TNT tra i “sicuri”:** negli esempi ricevuti il colore rosso era associato a “sicuro”. Vedendo la TNT rossa, ARIA la classifica sicura: non sa che esplode, vede solo che è rossa.
- **Perché un Creeper può finire nella categoria sbagliata:** stesso meccanismo col colore verde. Se gli esempi verdi erano “sicuri”, ARIA tende a considerare sicuro anche un Creeper, pur essendo pericoloso. Conta la somiglianza, non la realtà.
- **Nuovo blocco rosso ma innocuo:** probabilmente lo metterebbe dove la porta l’associazione dominante che ha appreso (es. rosso → sicuro), rischiando di sbagliare: giudica il colore, non la reale pericolosità.
- **Perché non basta dire “hai sbagliato” (dataset sporco):** ARIA non può cancellare i dati errati già presenti e decide “a maggioranza”. Per migliorarla servono più esempi corretti che riequilibrino quelli sbagliati. La responsabilità è di chi prepara i dati.

- **Notizia falsa che sembra vera (Dati e Bugie):** l'IA genera testo plausibile basandosi su schemi statistici, non sulla verità. Per difendersi: verificare la fonte, cercare conferme su più siti affidabili, diffidare di ciò che è “troppo bello per essere vero”.

## Dopo il Modulo 2 – L'IA nella vita quotidiana

### Domande generali

- Che cosa vuol dire “falso allarme” e “pericolo mancato”? Quale dei due vi preoccupa di più, e perché?
- Le segnalazioni di ARIA erano certezze o probabilità? Come dovremmo comportarci di conseguenza?

### Domande “zoom”

- Perché ARIA ha segnalato come minaccia un cittadino che stava solo passeggiando? Su cosa si era basata?
- Sul “muro social”: perché continuava a mostrarvi contenuti sempre più simili tra loro? Chi sta “decidendo” cosa vedete?
- Davanti a una notizia o a un'immagine sospetta: quali dettagli vi hanno aiutato a capire se era reale o generata?

### Collegamento alla realtà

- Dove incontrate ogni giorno suggerimenti automatici? Quando vi aiutano e quando rischiano di influenzarvi?

### Per il docente — risposte e spiegazioni

- **Falso positivo / falso negativo:** falso positivo = segnalare un pericolo che non esiste (spaventa un innocente); falso negativo = non rilevare un pericolo reale (lo lascia passare). Entrambi hanno un costo: nessun sistema è perfetto, si tratta di decidere quanto errore è accettabile.
- **Certezze o probabilità:** le segnalazioni di ARIA sono stime, non certezze. Per questo serve sempre il giudizio umano a confermarle.
- **Cittadino segnalato come minaccia:** ARIA rileva “anomalie” visive (aspetto, comportamento, posizione). Un cittadino con la maglietta rossa può rientrare nei suoi criteri, ma non è un pericolo: l'IA non può saperlo, applica solo regole sull'apparenza.
- **Muro social, contenuti sempre simili:** ogni like, commento o secondo speso insegna al sistema cosa mostrarti: più interagisci con un tema, più te ne propone. È l'algoritmo a “decidere”, modellandosi sulle tue reazioni.
- **Reale o generato, quali dettagli:** controllare la fonte, cercare incoerenze nei dettagli e valutare il contesto. L'obiettivo non è diffidare di tutto, ma non farsi ingannare.

## Dopo il Modulo 3 – Opportunità e responsabilità

### Domande generali

- Cosa è successo alla “fiducia dei cittadini” quando la sensibilità era troppo alta? E quando era troppo bassa?
- Più controllo automatico significa più sicurezza? Argomentate il sì e il no.

### Domande “zoom”

- Quando una torretta ha colpito un innocente, di chi era la responsabilità: della macchina o di chi l’aveva installata e regolata?
- Quale livello di sensibilità avreste scelto per la vostra città? Cosa siete disposti a “rischiare” in cambio di più libertà?

### Sintesi finale

- Tornate al sondaggio iniziale e alle affermazioni “vero o falso”: cosa è cambiato nelle vostre risposte?
- Scrivete insieme 3 regole per usare bene l’IA, basandovi su ciò che avete sperimentato con ARIA.

### Per il docente — risposte e spiegazioni

- **Fiducia e sensibilità:** sensibilità troppo alta = l’IA rileva di più ma sbaglia di più, colpisce innocenti e la fiducia crolla; troppo bassa = più precisa ma lenta, lascia passare pericoli. Serve un equilibrio.
- **Più controllo = più sicurezza?** non necessariamente: più controllo automatico significa meno libertà e a volte più errori. La sicurezza reale nasce dall’equilibrio e dall’intervento umano, non dal delegare tutto.
- **Responsabilità della torretta:** è di chi ha scelto di delegare e ha regolato il sistema. Delegare a una macchina significa accettarne gli errori come propri: la responsabilità resta umana.
- **Livello di sensibilità per la città:** non c’è una risposta giusta. L’obiettivo è far ragionare sul compromesso tra sicurezza e libertà e su cosa si è disposti a rischiare.

## Aspettative di performance

Durante e al termine dell'esperienza, ci si aspetta che lo studente sappia:

- Correggere le classificazioni errate dell'IA e spiegare perché la macchina ha sbagliato.
- Migliorare il comportamento del sistema intervenendo sui dati, non sul "ragionamento".
- Riconoscere un contenuto potenzialmente falso e indicare almeno una strategia di verifica.
- Motivare una scelta sul livello di controllo da delegare, valutandone le conseguenze.
- Formulare almeno una regola condivisa per un uso responsabile dell'IA.

## Preparazione e note per il docente

### Requisiti e avvio

- La mappa funziona con Minecraft Education e con Minecraft. Per l'uso in classe è consigliato Minecraft Education.
- Si gioca in italiano. È possibile giocarla individualmente o in multiplayer di classe.
- Per le attività guidate alla LIM, il docente può proiettare la partita e gestire la discussione collettiva nei momenti di riflessione.

**Istruzioni di download:** la mappa e i link di download (versione Minecraft Education e versione Minecraft) sono pubblicati sulla pagina dedicata del progetto, sul sito Maker Camp e nella libreria di Minecraft Education. Le istruzioni passo-passo per l'importazione del file accompagnano il link di download.

### Come condurre l'esperienza

1. Parti dal brainstorming iniziale: lascia che siano gli studenti a definire l'IA prima di ricevere qualsiasi spiegazione.
2. Introduci la domanda guida: "Che cosa fa davvero l'IA quando decide?" e tienila visibile per tutto il percorso.
3. Fai giocare un modulo alla volta; non anticipare le conclusioni, lascia che emergano dall'esperienza diretta.
4. Al termine di ogni modulo apri una breve discussione usando le domande di debrief proposte sotto.
5. Dopo ogni missione collega ciò che è accaduto nel gioco a un esempio reale noto agli studenti (consigli social, assistenti vocali, riconoscimento immagini, navigatori).
6. Valorizza l'errore: quando ARIA sbaglia, chiedi sempre "perché?" prima di passare oltre. È il cuore dell'apprendimento.
7. Alterna gioco e riflessione: brevi sessioni di gioco seguite da momenti di confronto funzionano meglio di lunghe partite.
8. Adatta il ritmo: con classi numerose puoi proiettare alla LIM e far decidere collettivamente; con piccoli gruppi lascia giocare a coppie.
9. Chiudi il percorso riprendendo il sondaggio iniziale e le affermazioni "vero o falso": cosa è cambiato? E fai redigere insieme alcune "regole per usare bene l'IA".

### Domande per la discussione (spunti di debrief)

- Perché ARIA ha classificato male quell'oggetto? Da cosa dipende?

- Chi è responsabile se un sistema addestrato con dati sbagliati prende decisioni sbagliate?
- Vi è mai capitato di credere a una notizia poi rivelatasi falsa? Come avete fatto a capirlo?
- Quanto controllo affidereste a un sistema automatico nella vostra scuola o città? Perché?

## Attestato di completamento

Al termine del percorso lo studente ottiene un Certificato di Cittadinanza Digitale, simbolo della capacità di comprendere, valutare e usare in modo consapevole l'intelligenza artificiale. Il certificato è generato e scaricabile direttamente dal gioco e può essere utilizzato dal docente come riconoscimento dell'attività svolta.



*Il Certificato di Cittadinanza Digitale rilasciato al completamento del percorso.*

## Spunti oltre la mappa

La mappa è un punto di partenza. Ecco alcune attività di estensione, da svolgere in classe senza necessità del gioco:

### Cittadinanza digitale e pensiero critico

- Caccia all’IA: gli studenti elencano per una settimana tutti i sistemi di IA che incontrano e li classificano per utilità e rischi.
- Debate: “Più telecamere intelligenti rendono una città più sicura?” — gruppi pro e contro.
- Carta delle regole: la classe redige un decalogo per l’uso responsabile dell’IA a scuola.

### Lingua e comunicazione

- Smonta la notizia: analisi di un titolo sensazionalistico per riconoscere segnali di disinformazione.
- Reale o generato? confronto tra testi/immagini autentici e prodotti dall’IA, con motivazione delle scelte.

### Tecnologia, scienze e dati

- Dataset di classe: gli studenti “addestrano” su carta un classificatore (es. frutta) e scoprono come esempi sbagliati creino errori.
- Professioni del futuro: ricerca su come l’IA cambia i mestieri e quali competenze umane restano centrali.

### Collegamenti al curriculum

- Cittadinanza digitale: spirito critico, diritti e responsabilità online.
- Quadro DigComp 2.2: alfabetizzazione su informazioni e dati; sicurezza; uso responsabile delle tecnologie.
- Agenda 2030: uso della tecnologia per obiettivi sostenibili e inclusione (Obiettivi 4, 9, 16).

### Maggiori informazioni sul progetto Tu che ne sai?

Sui siti delle associazioni partner del progetto trovi materiali informativi gratuiti e approfondimenti sul tema dell’IA.