[ITADINFO]
CONVEGNO ITALIANO
SULLA DIDATTICA DELL'INFORMATICA
4ª edizione
Padova, 9-11 ottobre 2026

Insegnare l'Intelligenza Artificiale con Umanità: superare le barriere inclusive attraverso l'IA etica e inclusiva

Daniela Pieraccini, I.C. Anchise Picchi
daniela.pieraccini@scuola.istruzione.it

Ragazzi di scuola secondaria di primo grado costruiscono, testano e studiano un classificatore audio (ML supervisionato) per guidare una carrozzina simulata.

ABSTRACT

Questo contributo presenta un percorso didattico di IA literacy condotto con 28 studenti (11–13 anni), incentrato sull'addestramento supervisionato di un classificatore audio e sulla sua integrazione in un ambiente di programmazione a blocchi. Il percorso è stato sviluppato in coerenza con il D.M. 221/2025, che introduce un primo approccio critico all'informatica e all'Intelligenza Artificiale nel curricolo STEM della scuola secondaria di primo grado.

METODOLOGIA

Fase 1-esplorativa: discussioni guidate, attività unplugged su pervasività di AI, alberi decisionali, giochi di classificazione con Teachable Machine (TM)

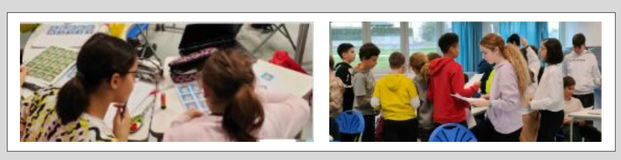


Foto1. Attività unplugged

Fase 2-progettuale: apprendimento Project-based attraverso l'uso combinato di TM, programmazione a blocchi (Stretch3) ed estansioni di IA

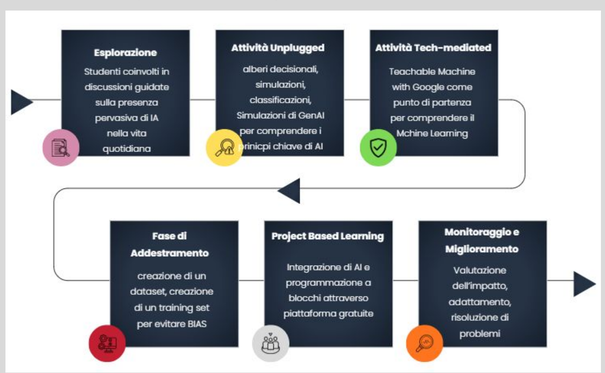


Foto2. Flusso di lavoro

PIPELINE: DALLA VOCE ALLO SPRITE

1. Scegliere i comandi vocali
2. Registrare i campioni audio
3. Creare i set di addestramento e di testing
4. Addestrare il modello
5. Validazione del modello
6. Perfezionamento con nuove voci
7. Integrazione del modello in Stretch3

INTEGRAZIONE IN STRECTH3

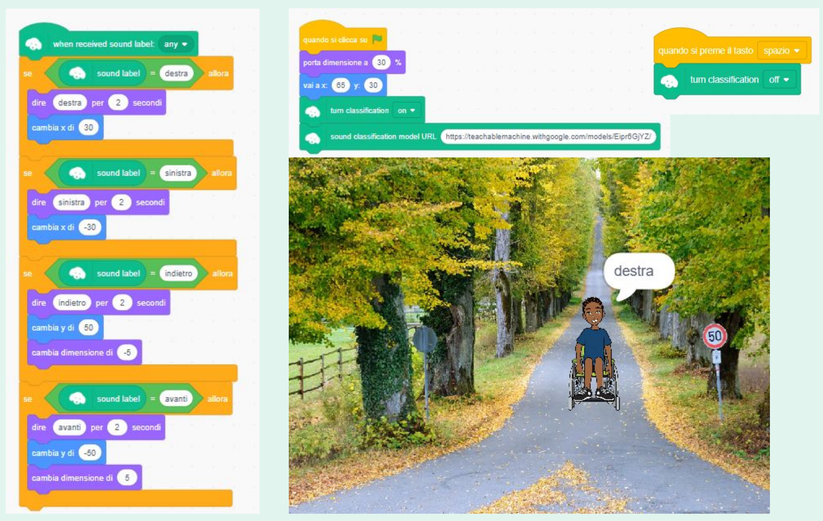


Foto3. Codice a blocchi del programma creato in Stretch3

https://stretch3.champierre.com/

CASI DI STUDIO

Importanza della scelta dei comandi
I comandi composti da una sola parola migliorano la velocità e l'accuratezza del riconoscimento
le parole foneticamente simili ("sù"/"giù") riducono l'affidabilità
gli antonimi ben scelti come "a avanti"/"indietro" garantiscono prestazioni migliori

Importanza voce

Voce Singola: generalizzazione limitata, elevata accuratezza. Riconosce il "proprietario"	Più voci: generalizzazione alta, difficoltà a riconoscere il "proprietario"

REPLICABILITA'

Requisiti

- Computer o tablet standard dotato di microfono
- Connessione internet stabile
- Piattaforme di programmazione a blocchi che integrano ™ (Stretch3, Dancing with AI)
- Preliminare formazione docenti su ML e BIAS
- Incoraggiare gli studenti a documentare il processo

Criticità

- Vincoli di tempo imposti da curricoli rigidi
- Studenti abituati a modelli didattici tradizionali mostrano iniziale resistenza verso approcci di apprendimento tipo "trial and error"

STRUMENTI

Teachable Machine: modello di riconoscimento audio. Non richiede Login. GDPR compliant under 14

Stretch3: programmazione a blocchi + estensione di AI. Importa e riconosce il modello creato con TM.

ML for Kids: Account gestiti dal docente con nickname. Configurazione necessaria.

Gli studenti hanno progettato classificatori ML reali e inclusivi, sviluppando competenze durature: gli strumenti cambiano velocemente; ciò che resta è il pensiero computazionale critico e un'educazione tecnologica fondata sull'umanità.