

Laboratori finalizzati alla formazione degli insegnanti

Salta, balla e rotola con il coding e l'AI

Luca Basteris¹, Maria Cristina Daperno²,

¹ Liceo Classico e Scientifico Statale "Silvio Pellico – Giuseppe Peano"
luca.basteris@liceocuneo.it

² Liceo Classico e Scientifico Statale "Silvio Pellico – Giuseppe Peano"
cristina.daperno@liceocuneo.it

Scheda sintetica

Abstract

In questo laboratorio di 1 ora e mezza si prevede di utilizzare la scheda programmabile Micro:bit per unire aspetti tradizionali del coding con quelli dell'intelligenza artificiale in particolare legati all'addestramento.

1 Moderatore/i e affiliazione

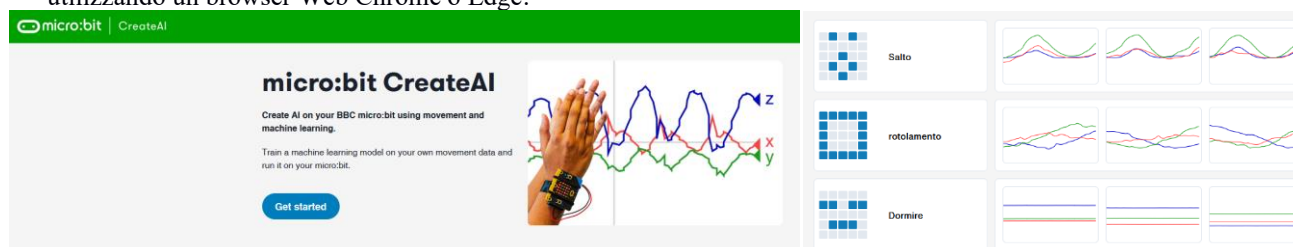
- Luca Basteris - Liceo Classico e Scientifico Statale "Silvio Pellico – Giuseppe Peano" luca.basteris@liceocuneo.it
- Maria Cristina Daperno- Liceo Classico e Scientifico Statale "Silvio Pellico – Giuseppe Peano" cristina.daperno@liceocuneo.it

2 Ordine e grado di scuola per cui il laboratorio viene proposto

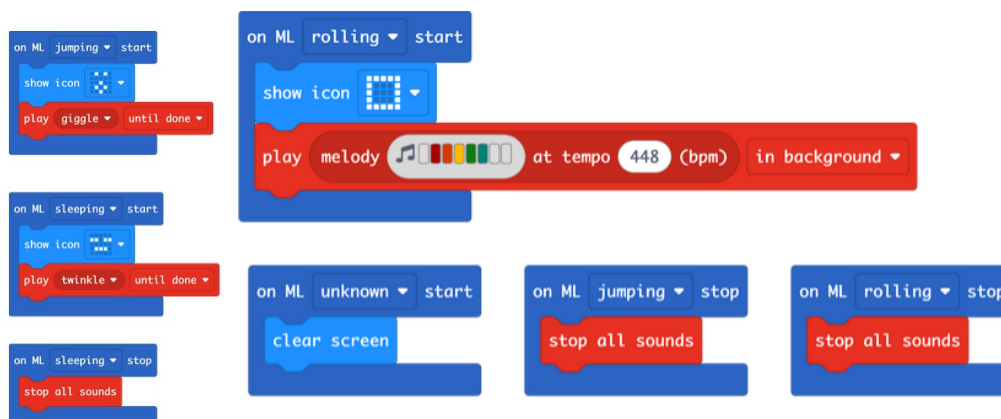
Laboratorio per scuole del primo ciclo della durata di 1,5 ore.

3 Descrizione del tema proposto e della modalità di interazione

Il laboratorio sarà pratico. Verranno portati trenta micro:bit per permettere ai docenti di sperimentare l'attività. I docenti dovranno avere a disposizione i loro PC portatili. L'attività prevederà una piccola sezione introduttiva in cui si spiegherà cosa si intende per Machine Learning e cosa si intende per "addestramento". I docenti con materiale recuperabile nella loro borsa (fazzoletto, portapenne, borraccia, ecc..) simuleranno il loro peluche sul quale attaccheranno con nastro adesivo il Micro:bit. Nella prima fase mediante il proprio computer si accederà al sito [Web micro:bit CreateAI](https://microbit.org/ai), utilizzando un browser Web Chrome o Edge.



Con questa piattaforma si andrà ad addestrare il modello di Machine Learning, collegando il Micro:bit e utilizzando l'accelerometro presente al suo interno. Successivamente la piattaforma riporta direttamente a MakeCode dove possono integrarsi i vari comandi tradizionali di coding.



4 Link a materiale utile

<https://microbit.org/projects/make-it-code-it/ai-storytelling-friend/>

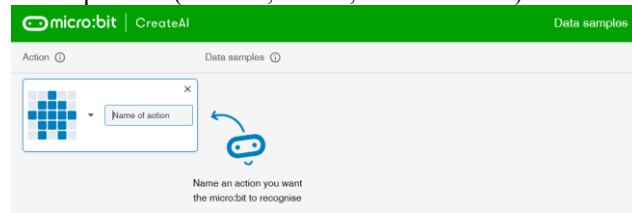
Scheda dettaglio

5 Descrizione di come verrà svolto il laboratorio con una stima dei tempi

Introduzione al laboratorio (15 minuti): Intelligenza artificiale e machine learning. Come funziona il ML. L'apprendimento automatico (ML) è un tipo di intelligenza artificiale (AI) in cui i computer possono imparare e prendere decisioni basate sui dati. I modelli ML sono addestrati dagli esseri umani per aiutarli a prendere queste decisioni, ad esempio, per riconoscere diverse "azioni" quando si sposta il micro:bit in modi diversi.

Realizziamo il nostro "Peluche" (15 minuti)

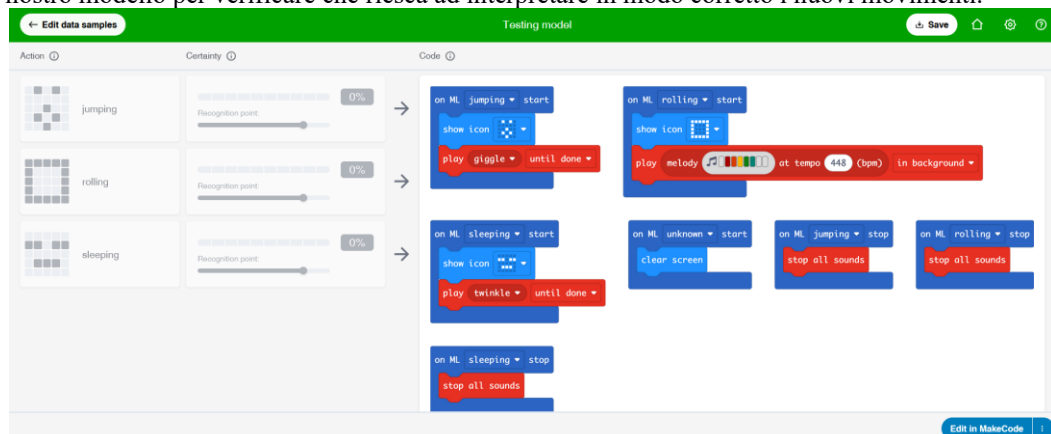
Addestriamo il nostro modello (20 minuti): Apriamo il progetto in micro:bit CreateAI, inserendo le "etichette" delle azioni che vorremmo far fare al nostro peluche (dormire, saltare, rotolare ecc...):



Per ciascuna azione andremo ad addestrare la rete neurale dando più esempi di movimento ed utilizzando il sensore di movimento del micro:bit, ovvero il suo accelerometro.



Testa il modello (20 minuti): sempre all'interno micro:bit CreateAI dopo la fase di addestramento possiamo "provare" il nostro modello per verificare che riesca ad interpretare in modo corretto i nuovi movimenti.



Accedi a MakeCode e programma il microBit (20 minuti): in questa fase si procede nella piattaforma MakeCode con la quale si possono inserire le parti preferite di coding e "scaricare" il programma all'interno di MicroBit.

6 Descrizione materiale necessario per lo svolgimento

- PC dei partecipanti con collegamento bluetooth con Chrome installato
- Rete Wi-Fi funzionante
- Micro:bit (portati da organizzatori)
- Cavi collegamento + batterie (portati da organizzatori)
- Nastro adesivo (portato da organizzatori)