ESPERIENZA SUL CAMPO NELLA FORMAZIONE DOCENTI

WAICKY RACES

UN CONTEST SU USO DI IA IN MACCHINE A GUIDA AUTONOMA

LUCA BASTERIS - CARMEN VITTORIO



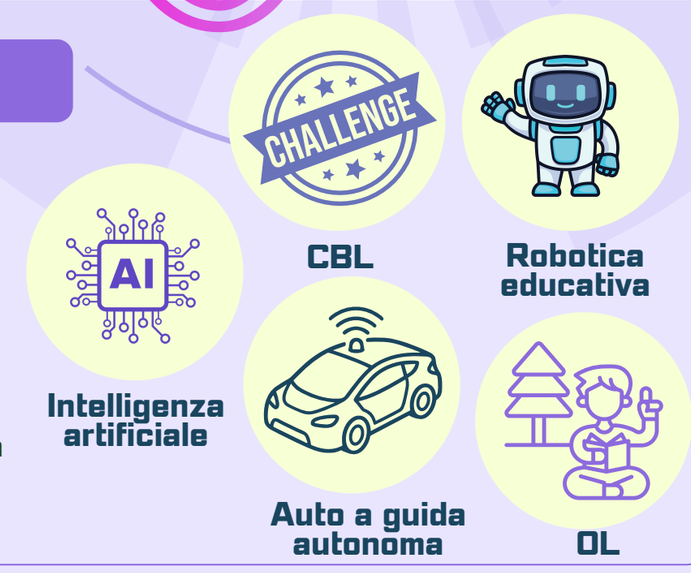
ABSTRACT

"wAIcky races" è un percorso di 25 ore per docenti sull'IA applicata alla guida autonoma proposto ad una Summer School presso il Grand Hotel delle Terme di Valdieri a Cuneo Ispirato al celebre cartone.
Il contest ha unito robotica educativa, etica e metodologia della Challenge Based Learning. Utilizzando robot Maqueen PLUS e sensori HuskyLens, i partecipanti hanno programmato veicoli capaci di seguire percorsi. Il cuore informatico verte su algoritmi, strutture dati e programmazione a blocchi o Python. Si addestra l'IA per il riconoscimento di Tag e il line-following, approfondendo la visione artificiale.

METODOLOGIA

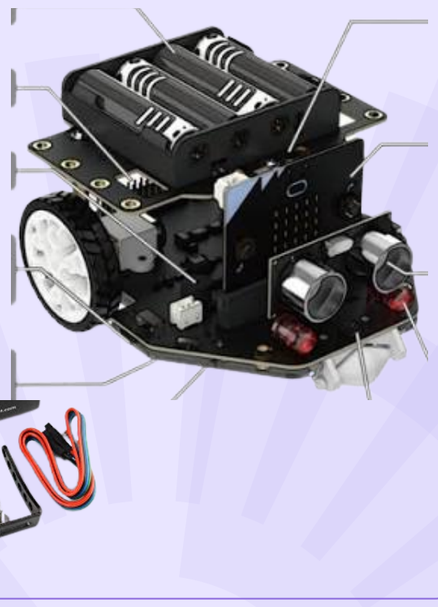
I docenti sono stati suddivisi in gruppi per partecipare ad un Contest, dopo aver ricevuto una formazione in sessioni plenarie su tematiche inerenti l'AI e l'etica dell'AI in combinazione con la Robotica educativa e le metodologie del CBL + Gamification + OL, che svolgono la funzione di ordito pedagogico alla gara.

La cornice didattica è stata rappresentata dal meraviglioso scenario delle Alpi Marittime presso il Grand Hotel delle Terme di Valdieri a Cuneo. Ogni gruppo di docenti, ciascuno con una propria particolare autovettura (un robot dotato di AI), partecipa a una gara automobilistica a tappe, itinerante.



STRUMENTAZIONE

Maqueen è un robot di programmazione micro:bit facile da usare per l'istruzione STEAM, che eredita la giocabilità e il semplice funzionamento di **micro:bit**.
Abbinato alla Maqueen plus si è utilizzato il sensore di visione artificiale **HuskyLens**.



ALCUNI SCATTI...





I PUNTI DI FORZA

1. Utilizzo di programmazione a blocchi con **Makecode** (soluzione scelta per questa esperienza).
E' possibile anche programmare in Python.

2. Dimensioni ridotte, movimento flessibile. Ingranaggio motore in miniatura interamente in metallo, buona qualità, forte forza motrice.

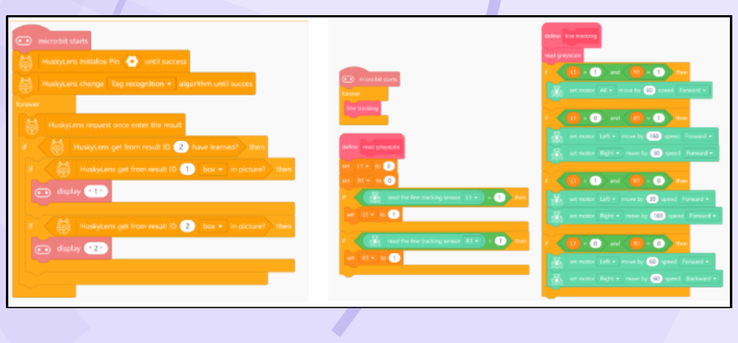
3. Perlustrazione di linea, luce ambientale, luci a LED, interfaccia a ultrasuoni, interfaccia servo, cicalino, interfaccia I2C, foro per vite ad espansione meccanica

4. Il sensore di visione **HuskyLens** prevede alcune funzionalità IA integrate, come il riconoscimento facciale, il tracciamento e riconoscimento di oggetti, il tracciamento di linee, il riconoscimento di colori e codici/tag.

PROGRAMMAZIONE MICRO:BIT

I docenti hanno scritto il codice per:

- seguire un determinato percorso (segui linea)
- riconoscere i QRcode inquadrati dall'HuskyLens
- generare un suono o un comportamento specifico del robot (MaqueenPLUS) a seconda del QRcode riconosciuto

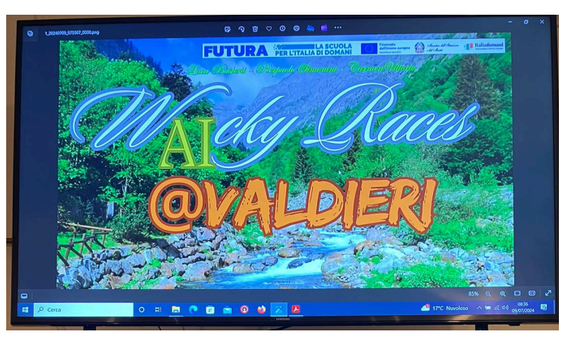


CONCLUSIONI

Questa esperienza ha dimostrato che l'integrazione di varie metodologie didattiche innovative all'interno di una cornice pedagogica dove la narrazione e la conoscenza del territorio fanno da sfondo e da collante, consente a docenti con formazione di base diversa un approccio STEAM al tema dell'uso dell'IA per macchine a guida autonoma.

Offre un contesto didattico efficace per insegnare contenuti centrali di Informatica: algoritmi, reti neurali, dati, sistemi embedded, etica dell'IA.

PRODOTTO DIDATTICO REALIZZATO E VALUTAZIONE



Ogni team di docenti ha prodotto un compito di realtà:

- programmazione di un robot (auto a guida autonoma) per muoversi seguendo un percorso prestabilito dal team (disegnato con un pennarello su un grande foglio di cartoncino bianco) con riconoscimento di alcuni luoghi/siti presenti lungo il percorso, contrassegnati da un QRcode (segnalando il riconoscimento attraverso specifiche azioni differenti per ciascuno dei codici riconosciuti)
- narrazione dell'esperienza didattica realizzata seguendo varie modalità di Digital Storytelling, scelte dallo stesso Team.

La griglia di valutazione adottata dalla Giuria, preposta per la premiazione del Contest, ha valutato le competenze tecniche, etiche, di lavoro gruppo, di originalità del prodotto didattico realizzato dal Team

Per i docenti

Il percorso, opportunamente modulato, può essere replicato in altre Scuole con risorse minime (PC + software open source e kit MaqueenPLUS + HuskyLens) e adattato a diversi livelli di preparazione degli studenti.

[ITADINFO]
CONVEGNO ITALIANO SULLA DIDATTICA DELL'INFORMATICA

4^ EDIZIONE
PADOVA, 9-11 OTT 2026

Luca Basteris, Liceo Classico e Scientifico Statale "Silvio Pellico – Giuseppe Peano" - Cuneo
luca.basteris@liceocuneo.it

Carmen Vittorio, Istituto Tecnico Industriale "Archimede" - Catania
vittorio.carmen@itarchimede.it