



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

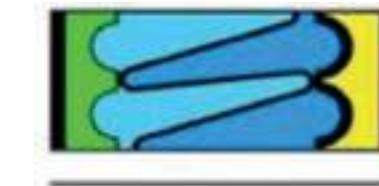


Progetto europeo Eu-Rate

Obiettivi



VERBAND ZUR FÖRDERUNG
DES MINT-UNTERRICHTS
HESSEN



Wi-fi

Nome:

Password:



CONTESTO

EU-RATE PROJECT

European Robotics Access To Everybody 01-
10-2020 / 31-07-2023

La Ligue de l'enseignement Nouvelle-Aquitaine e 5 strutture europee, Scuola Di Robotica (Italia), Elektrons Libres (Francia), Gymnasium GoetheSchule (Germania), Escola Secundaria de Barcelinhos (Portogallo) e MNU (Germania), hanno unito le forze per lanciare il progetto EU-RATE (European Robotic Access To Everybody), finanziato dall'agenzia ERASMUS +.

Il progetto EU-RATE risponde alla necessità di accrescere l'interesse dei giovani per le scienze, la tecnologia, l'ingegneria e la matematica, rendendoli protagonisti delle loro pratiche e promuovendo metodi innovativi, attraverso divertenti kit pedagogici robotici accessibili a tutti.



EU-RATE PROJECT

European Robotics Access To Everybody

01-10-2020 / 31-07-2023

A tal fine, il partenariato si impegna a creare :

- Tre kit robotici a basso costo, open-source, adatti ai ragazzi di 8-14 anni;
- Un software di programmazione gratuito, open-source e facile da usare, adatto a ragazzi di 8-14 anni;
- Sequenze di apprendimento complete e "chiavi in mano" per gli insegnanti, per aiutarli a organizzare sessioni di robotica con ragazzi di 8-14 anni
- Eventi moltiplicatori.



EU-RATE PROJECT

European Robotics Access To Everybody 01-
10-2020 / 31-07-2023

Il pubblico diretto:

- Insegnanti della scuola primaria e secondaria;
- comunità educativa (educatori, genitori, facilitatori) che avrà accesso alla formazione online.;
- Studenti di età tra pari o superiore ai 14 anni come co-sviluppatori del progetto (partecipando a LTTA1 C1 e LTTA 2 C2, testando, sperimentando, dando feedback).

Il pubblico indiretto:

- Giovani di 8-10 e 11-14 anni che saranno coinvolti in attività extrascolastiche e/o scolastiche.



OBIETTIVI DELLA FORMAZIONE

- Scoprire nuove attività robotiche e acquisire nuove competenze
- Dare un contributo e collaborare alla sperimentazione dei kit e delle attività
- Scambiarsi informazioni su come utilizzare bene i kit

8-10 ANNI

BOSON





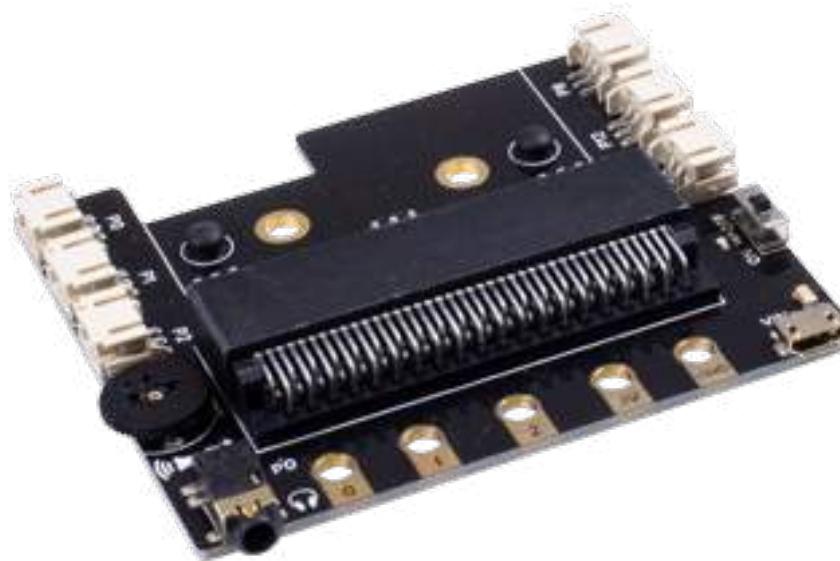
Caratteristiche

- Open Source
- Tutorial gratuiti
- Plug and Play
- Compatibile con Lego
- Compatibile con Micro:bit
- Compatibile con Arduino



Scheda

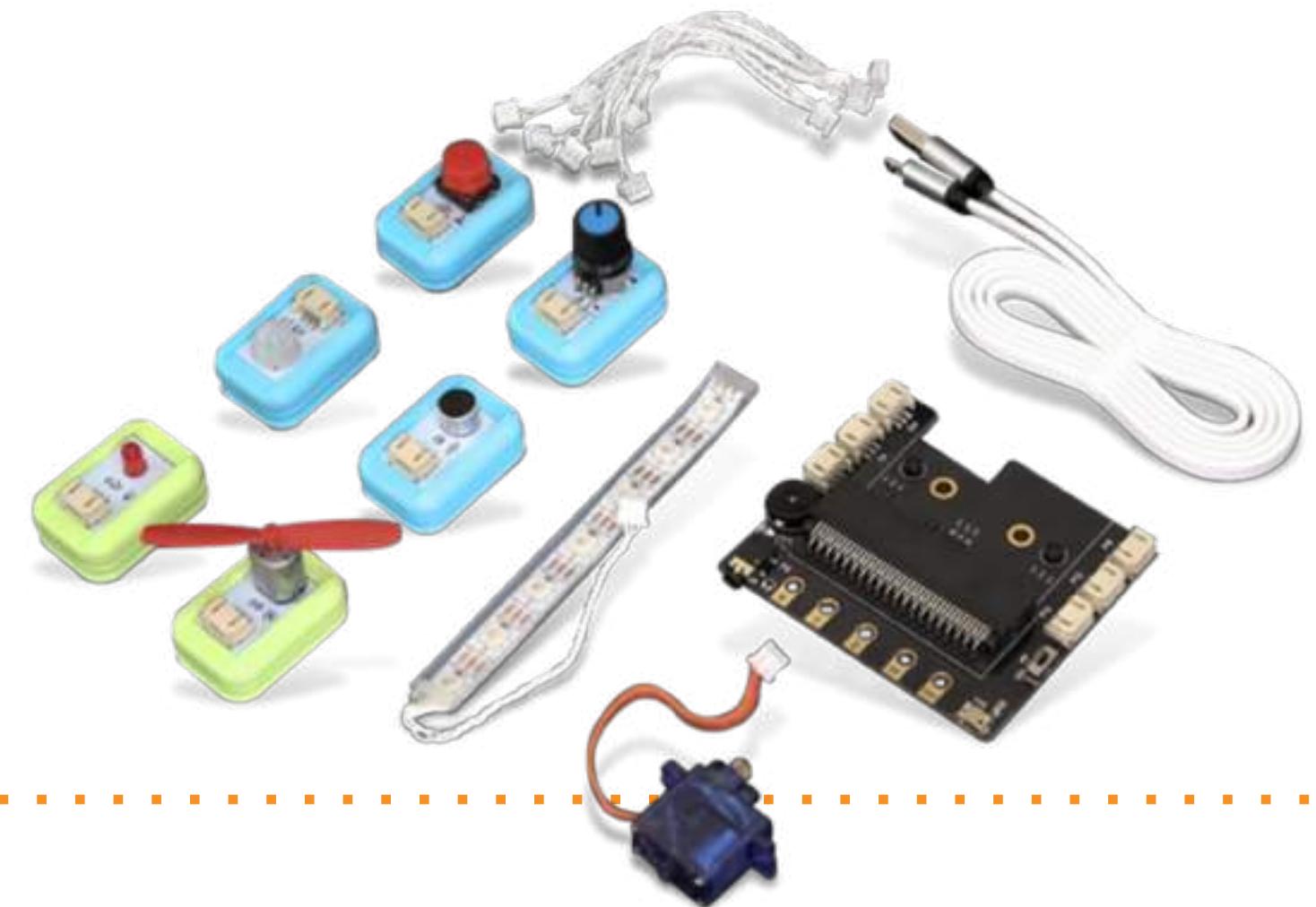
I moduli Boson sono aggiornabili a piattaforme come micro:bit e Arduino e supportano i linguaggi di programmazione Scratch, MakeCode, JavaScript, Python e C.



La scheda di espansione è dotata di un connettore perimetrale, 6 attacchi, un attacco jack da 3,5 mm e una manopola del volume. Per garantire un'alimentazione di corrente costante per il motore e il servo, la scheda di espansione può essere alimentata esternamente tramite la porta di alimentazione USB.

Sensori e attuatori

- micro:bit expansion board for Boson kit
 - Push Button (digital input)
 - Led light (digital/analog output)
 - Rotation sensor (analog input)
 - Sound sensor (analog input)
 - Motion sensor (digital input)
 - Mini FAN (digital/analog output)
 - Mini servo (output)
 - RGB Led Strip (output)
 - Micro USB Cable
 - 3-Pin Cable (Long)
 - 3-Pin Cable (Medium)
 - 3-Pin Cable (Short)
- Module Input/output Voltage: 3.3V
 - Maximum Current: 500mA
 - MicroUSB Power Port Voltage : 5V



Aggancio

I moduli Boson sono magnetici. Possono essere attaccati in un attimo a una lavagna, a un frigorifero o ad altri oggetti magnetici. Ogni modulo boson viene fornito con piastre di montaggio compatibili con i blocchi Lego e le viti.

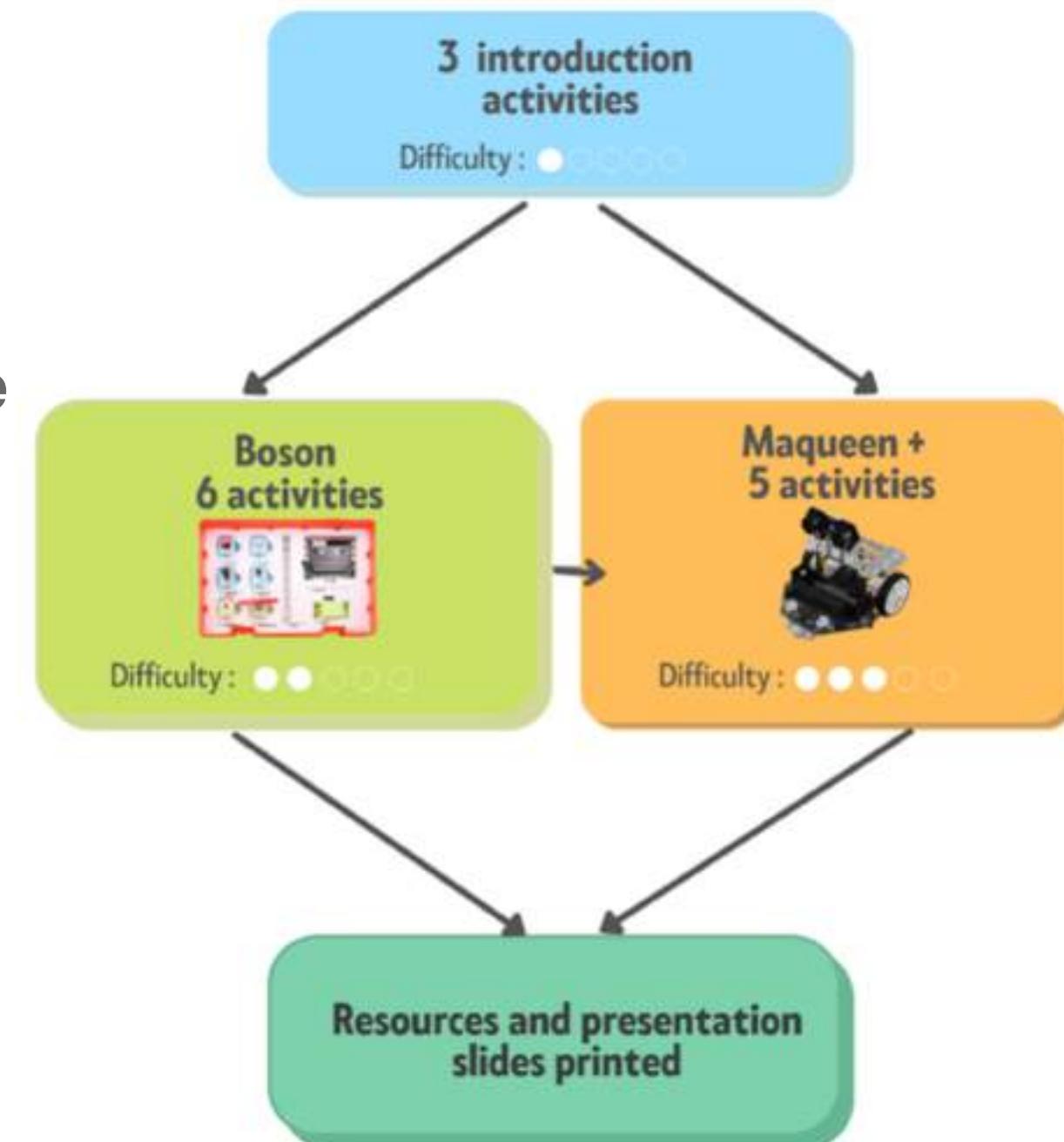


Learning sequence per ragazzi di 8-10 anni

TEAM 8-10

Boson team

- Questa sequenza di apprendimento comprende 16 sessioni di attività didattiche per scoprire la robotica e la programmazione per bambini di età compresa tra gli 8 e i 10 anni.
- Ogni attività è prevista per una sessione di circa un'ora.



Learning sequence per ragazzi di 8-10 anni

TEAM 8-10

Boson team

6 attività con Boson con difficoltà graduali:

- Caccia la talpa parte 1
- Caccia la talpa parte 2
- Astronave parte 1
- Astronave parte 2
- Rampa di lancio per un aeroplano parte 1
- Rampa di lancio per un aeroplano parte 2



Attività da testare oggi!

→ Durante i test annotate su carta cosa potrebbe essere cambiato o migliorato per rendere l'attività ancora migliore per i ragazzi!

Session 1

Caccia la talpa 1 – Programmazione

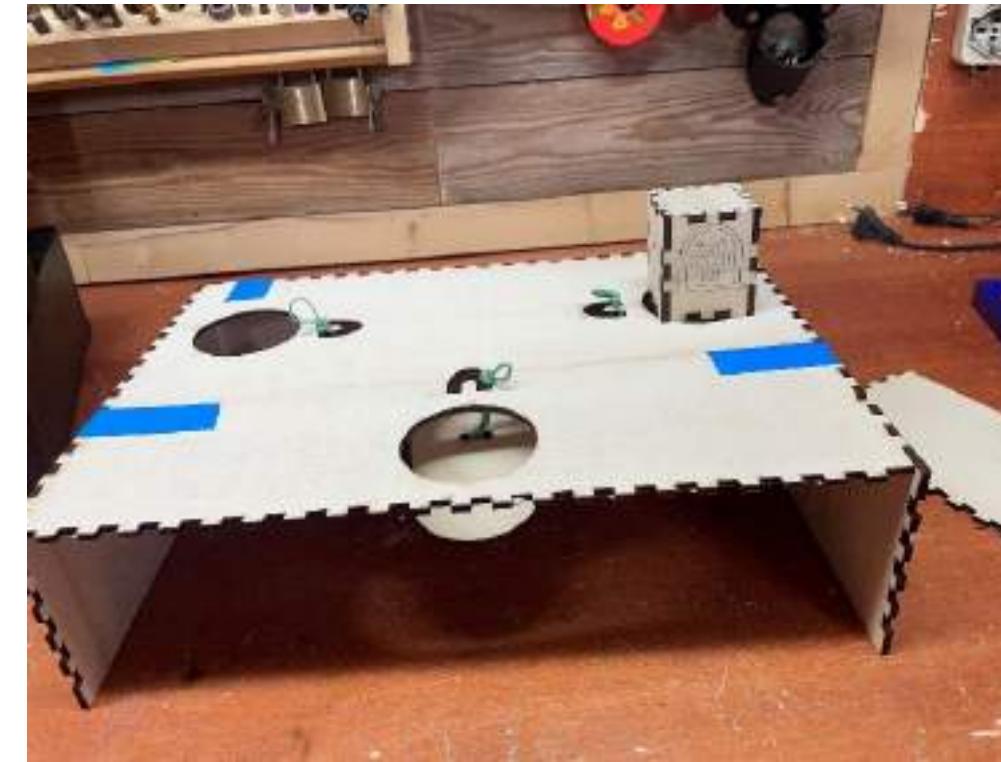
Lo scopo del gioco sarà quello di avere sullo schermo di Scratch 2 o 3 buchi e una talpa e a seconda del movimento del martello si avrà la possibilità di catturare una talpa piuttosto che un'altra. Sullo schermo compaiono 2/3 buchi a cui sono associati tre movimenti del micro:bit; da questi buchi esce la talpa che viene catturata attraverso il martello che schiaccerà la testa della talpa che esce dal buco.



Session 2

Caccia la talpa 2 – Costruzione

In questa attività l'obiettivo principale sarà quello di costruire il martello (con stampanti 3D, lasercut o materiale di riciclo). Servirà per acchiappare le talpe. Sotto alle talpe verrà attaccato il micro:bit che si inclinerà in diverse direzioni a seconda di quale talpa verrà schiacciata.

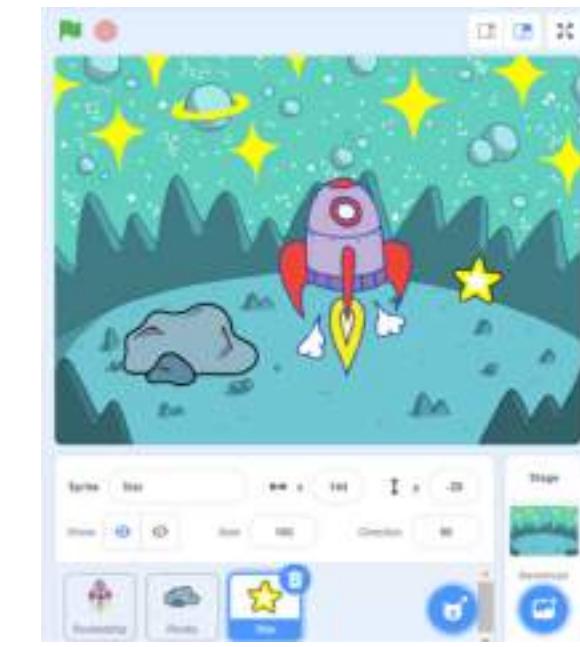
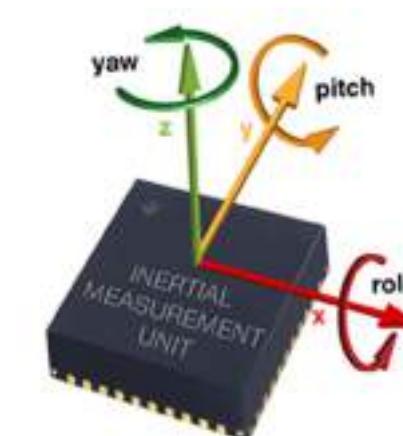


Session 3

Astronave 1 - Programmazione

Obiettivo: programmare lo sprite Astronave su Scratch e controllare questa astronave con il movimento reale del micro :bit usando solo l'accelerometro.

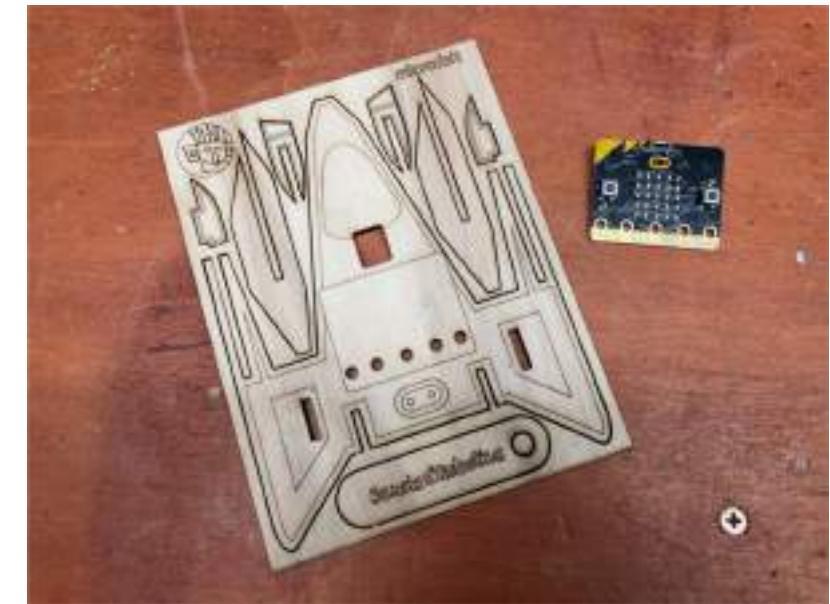
Iniziare a costruire l'astronave con materiali di riciclo o lego brics, stampante 3D o lasercut.



Session 4

Astronave 2 - Costruzione

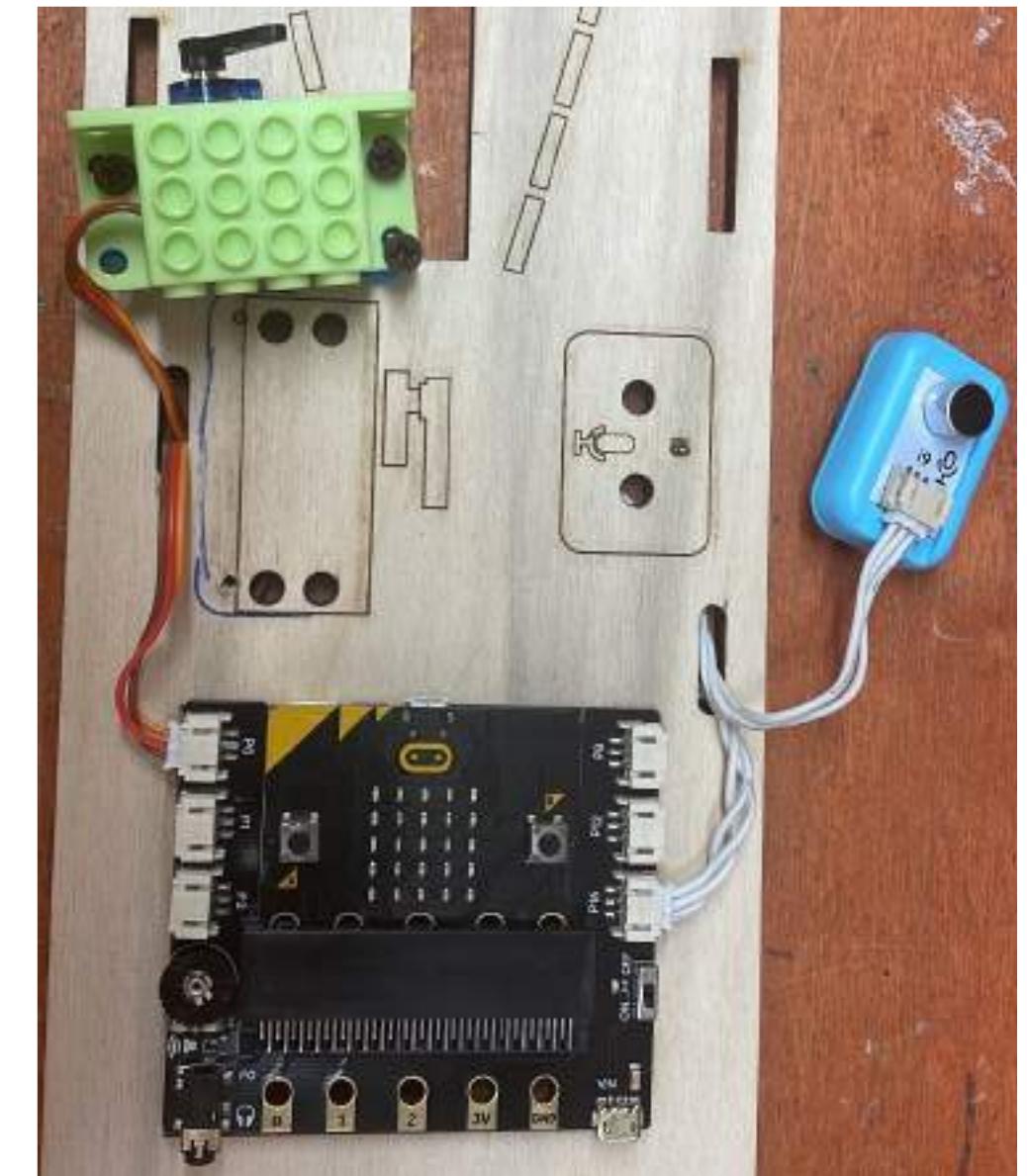
Obiettivo: continuare la costruzione dell'astronave iniziata nella lezione precedente. Programmare un vero e proprio videogioco interattivo inserendo ulteriori sprite che fungeranno da ostacoli (concetto di clone) da evitare con il movimento dell'astronave.



Session 5

Rampa di lancio aereo- Programmazione

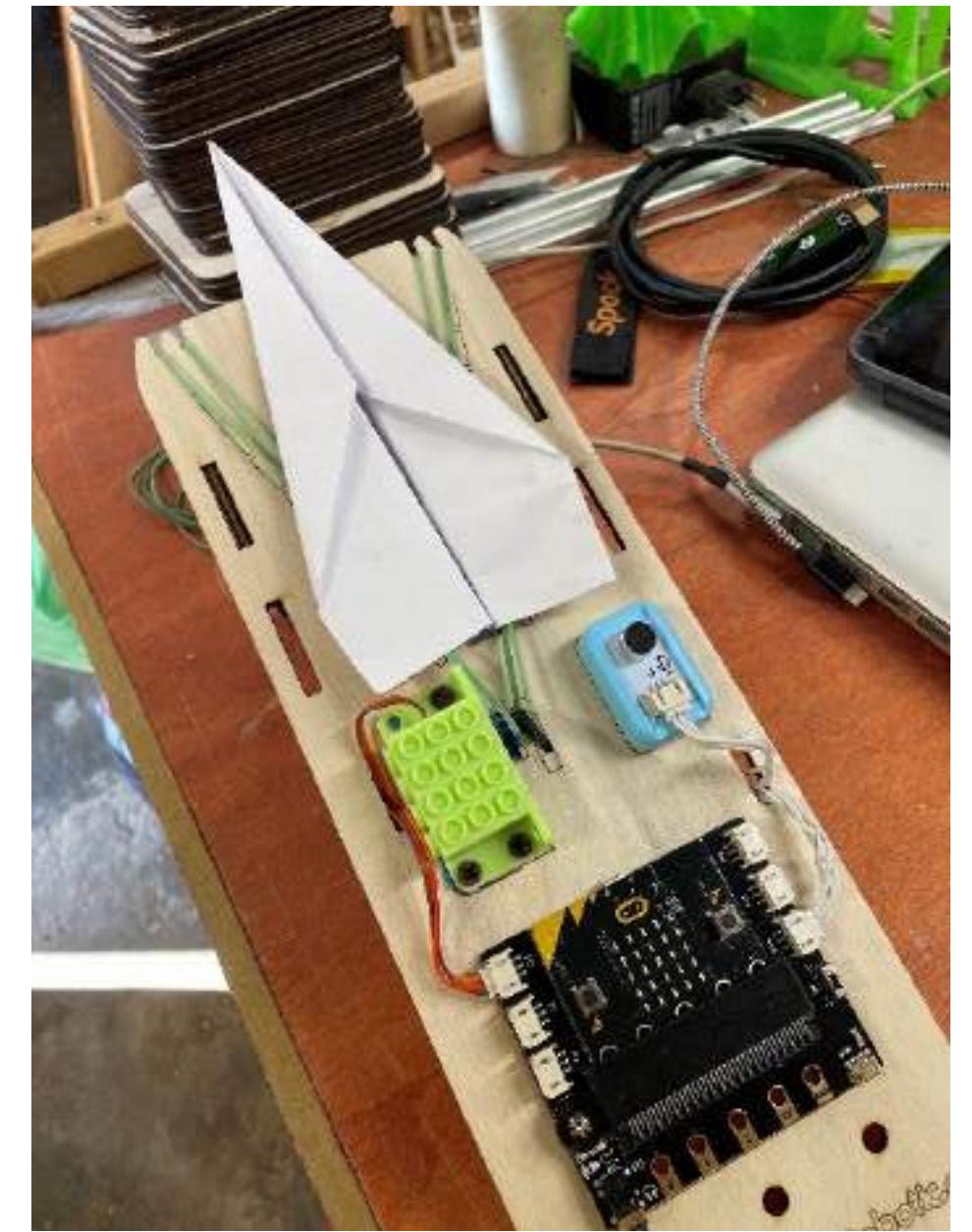
L'obiettivo è imparare a programmare il servomotore attivato da un sensore per creare una rampa di lancio per aeroplani. L'obiettivo sarà quello di utilizzare una base creata con lasercut, alla quale saranno attaccati il servomotore, il sensore di rumore, un elastico e l'aereo, che decollerà all'attivazione del servomotore.



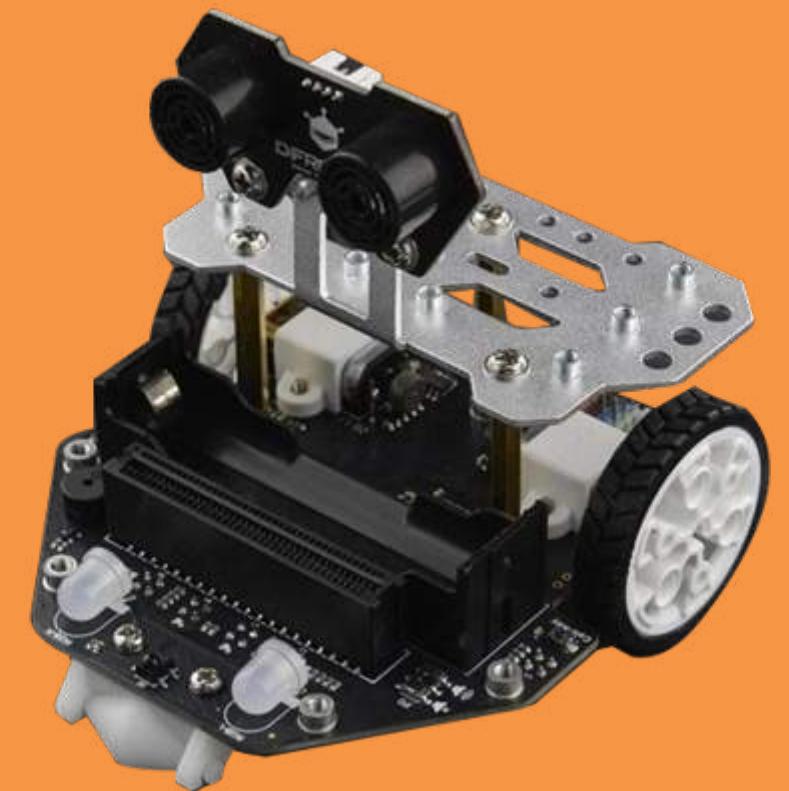
Session 6

Rampa di lancio aereo- Costruzione

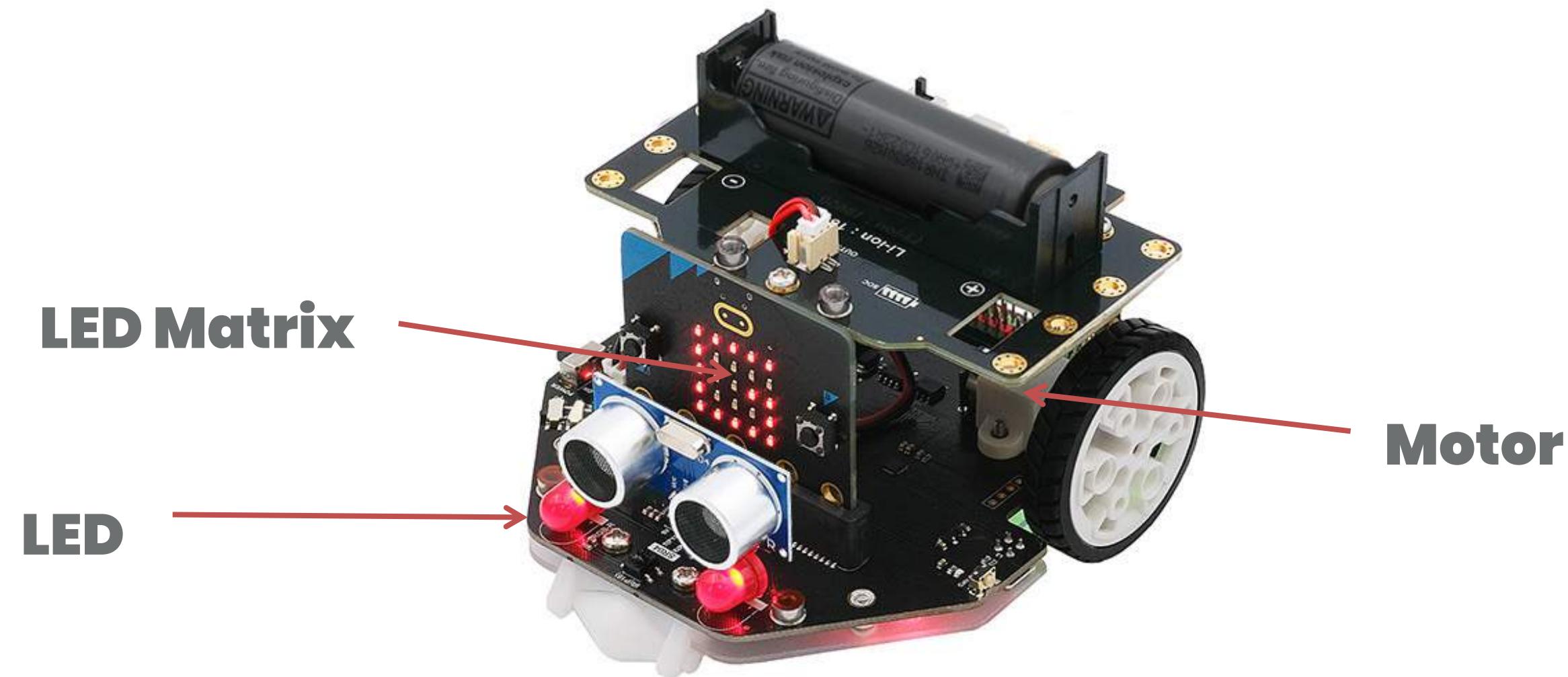
L'obiettivo di questa sessione è costruire la base di legno come rampa di lancio per gli. Inoltre, il micro:bit, il sensore di rumore e il servomotore dovranno essere fissati alla rampa.



8-10 ANNI
E
11-14 ANNI
MAQUEEN+



Maqueen+

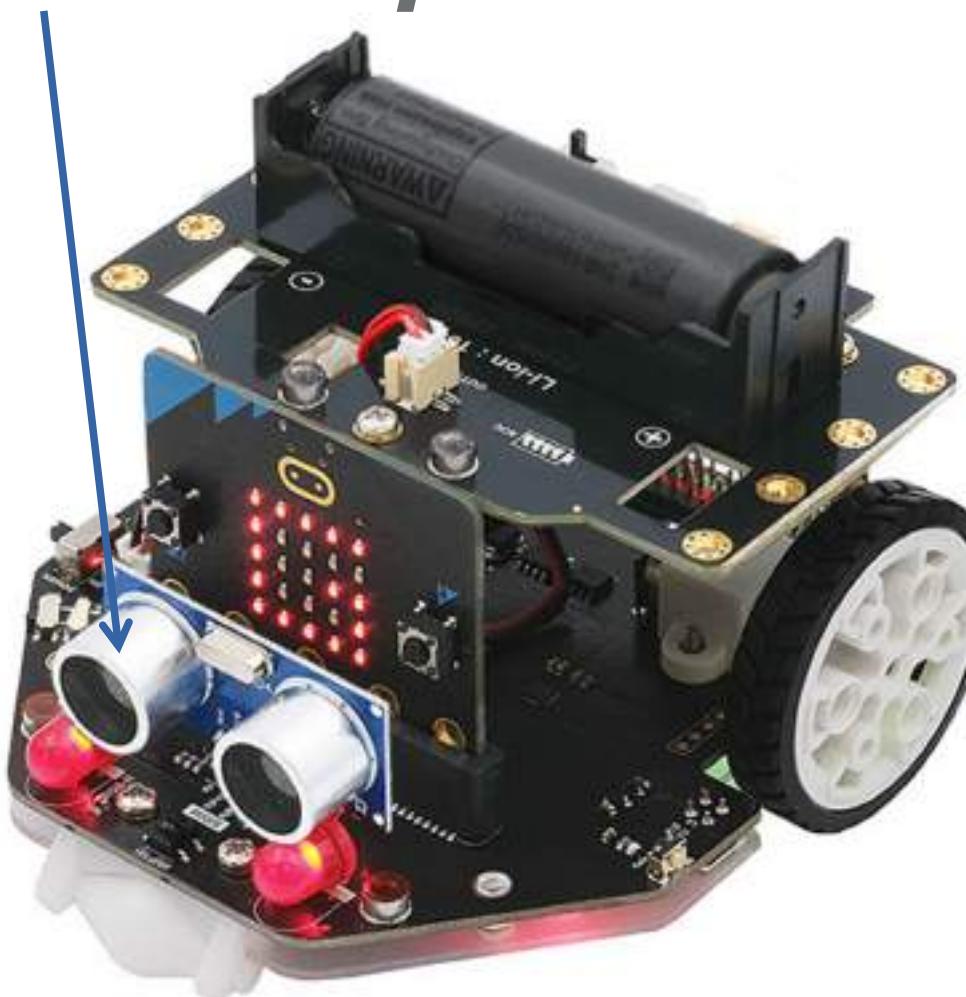


Line follower

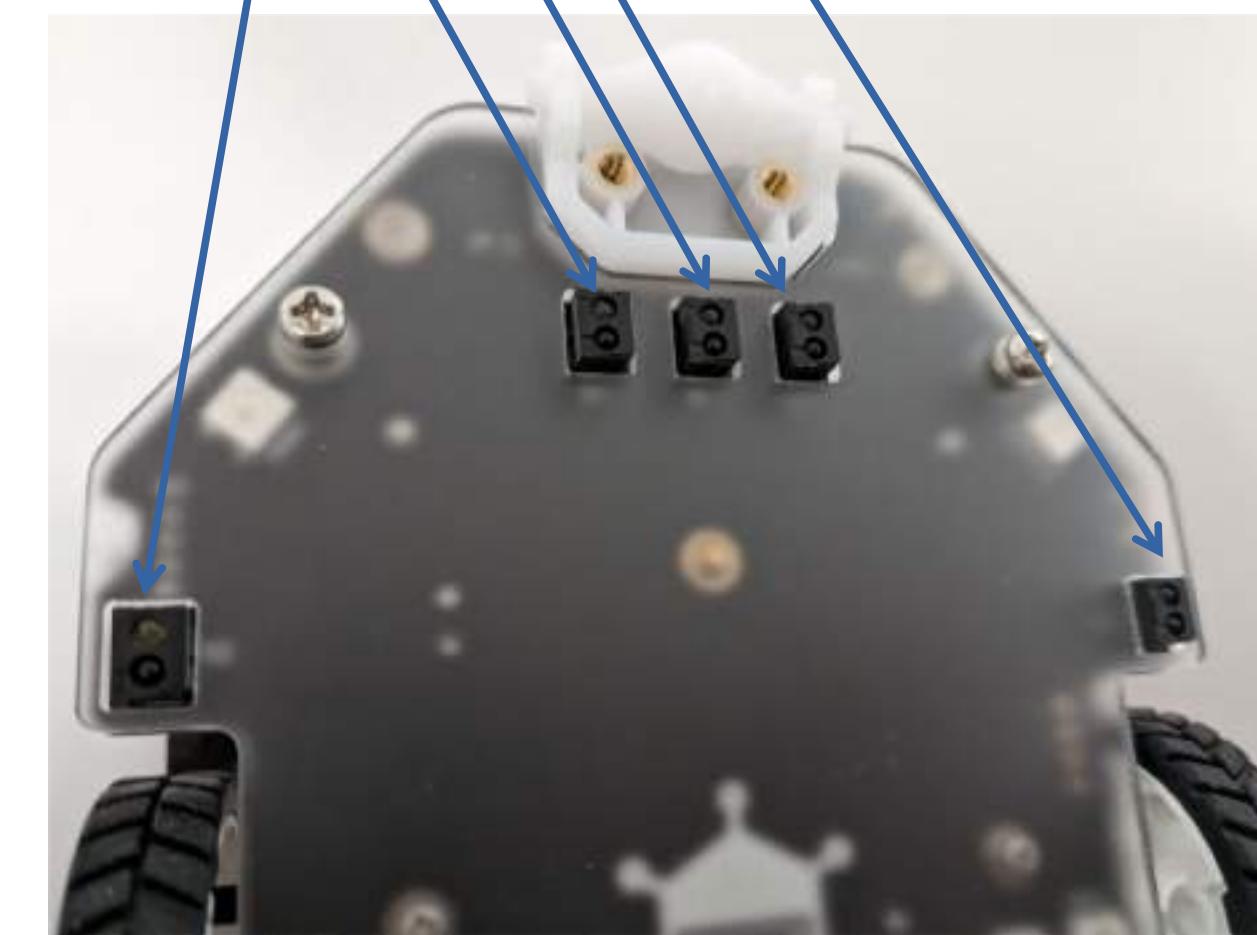


Sensori

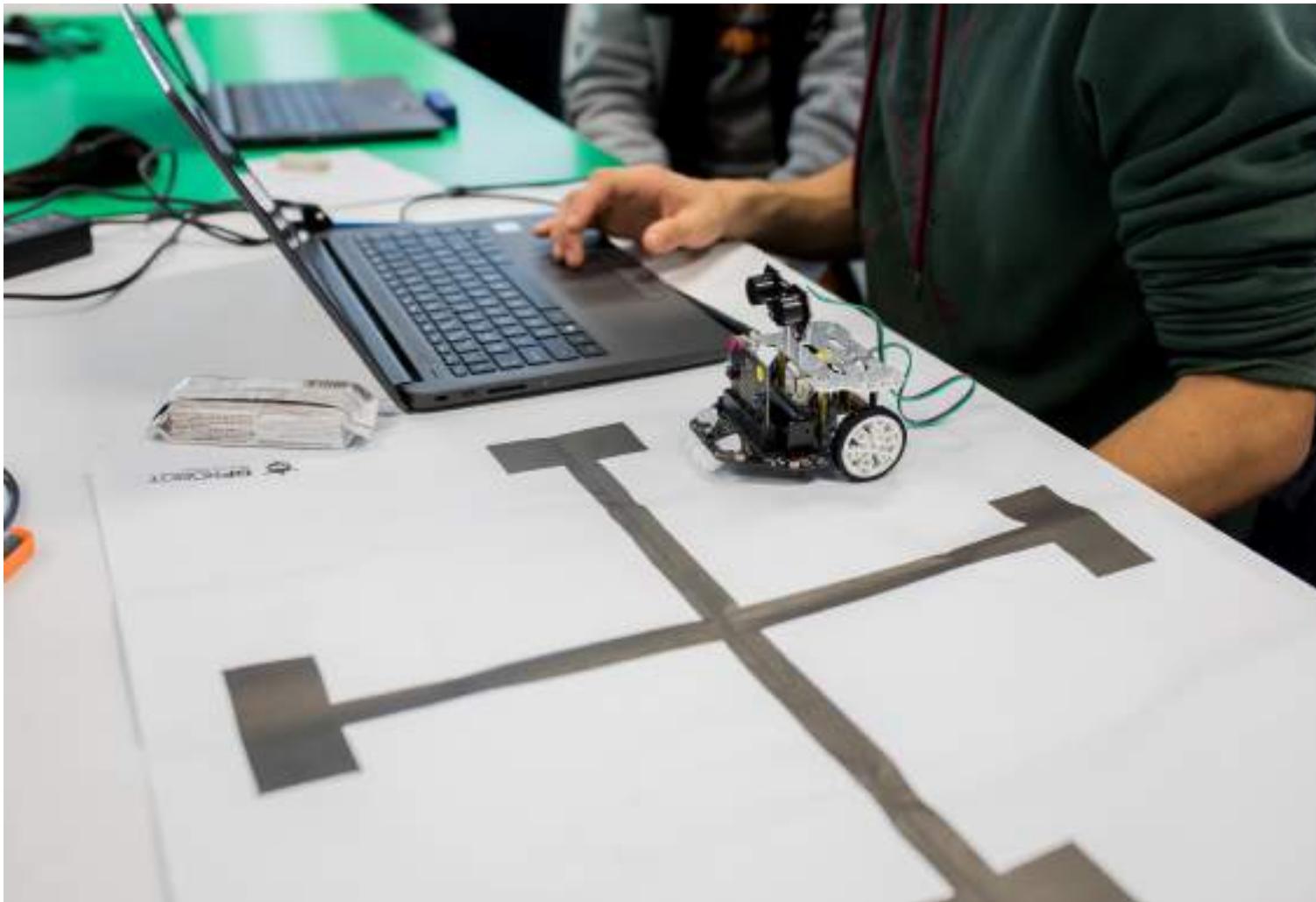
Obstacles/Distance



Line Following



Attività

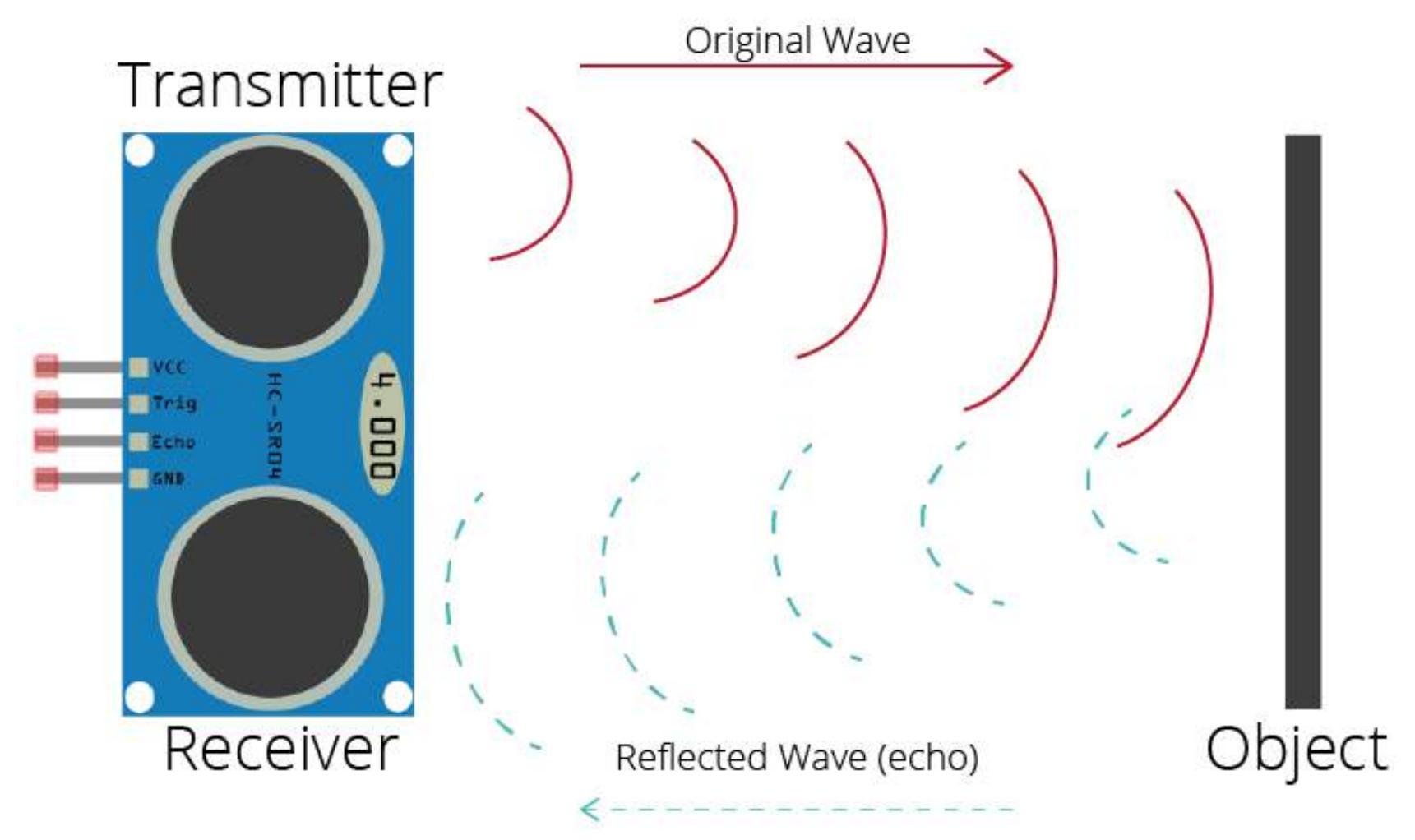
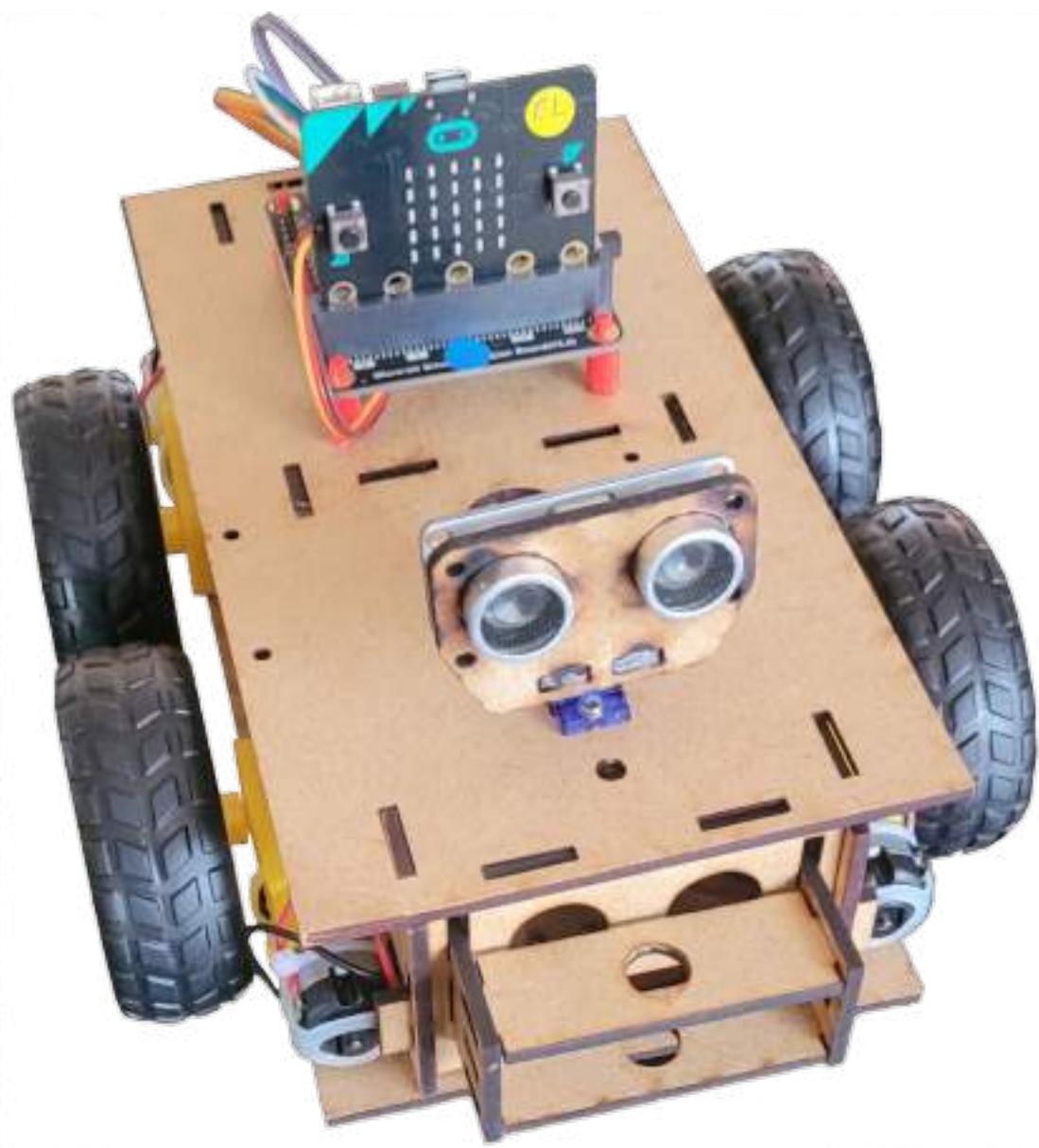


Estensione per Maqueen+ V2 su Makecode: https://github.com/aovv7/maqueen-plus-v2_sample
Estensione per Maqueen+ V1 su Makecode:

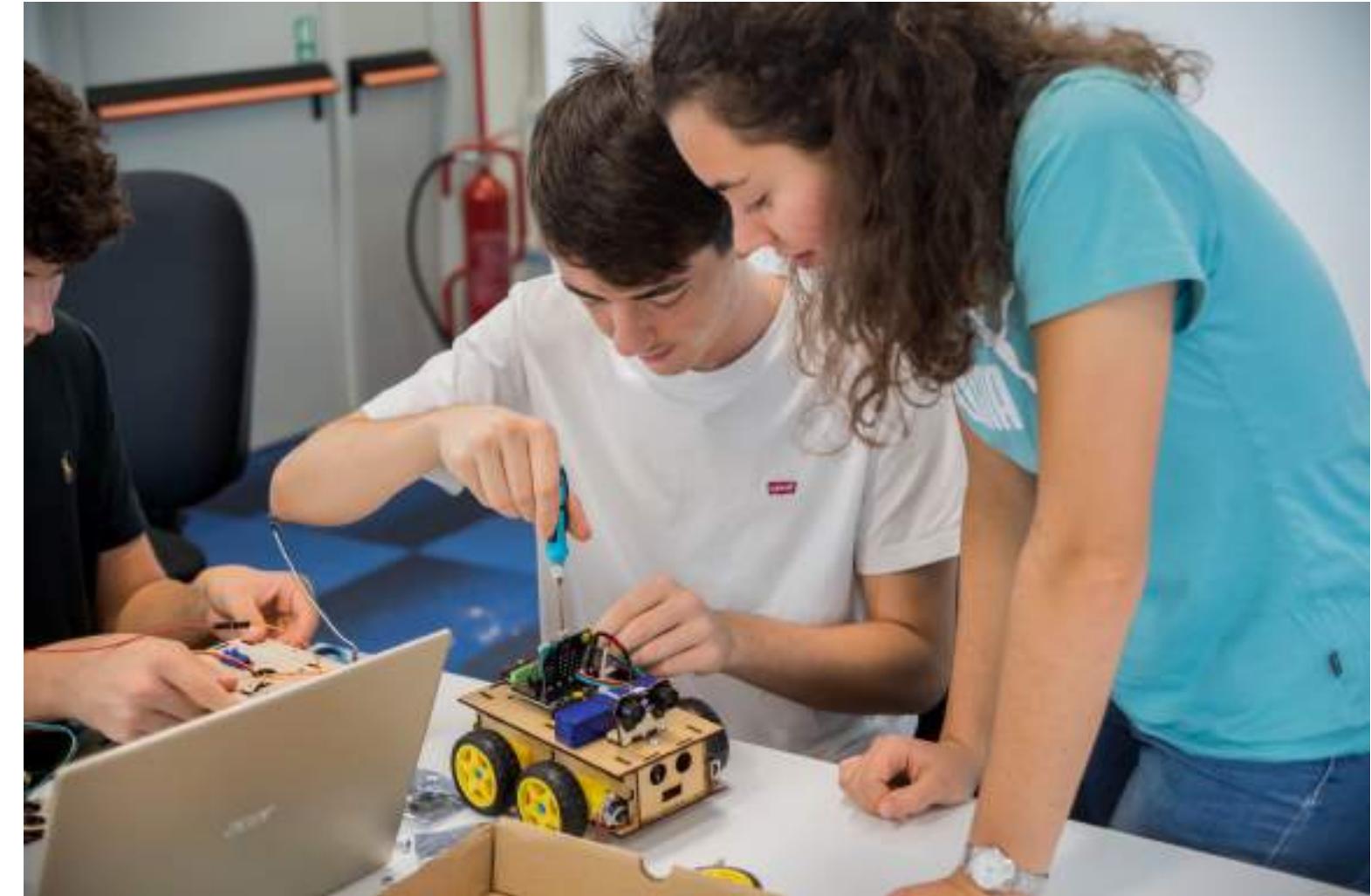
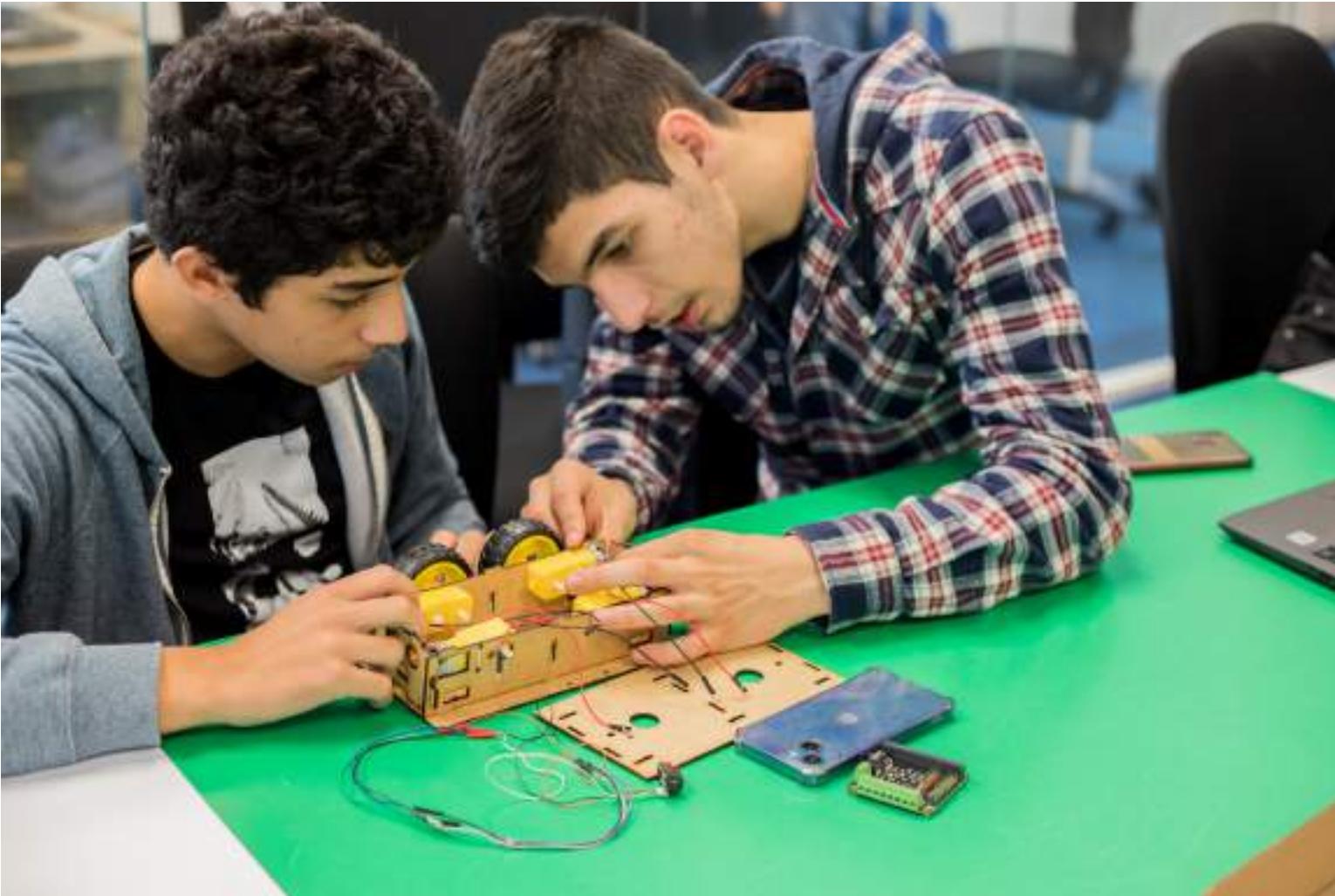
11-14 ANNI

EU-BOT



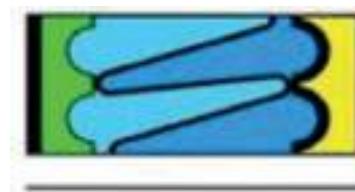


Attività





VERBAND ZUR FÖRDERUNG
DES MINT-UNTERRICHTS
HESSEN



Survey di valutazione finale



<https://it.surveymonkey.com/r/S9FBKNX>