

**SCHEDA PROGETTO  
ROBOTICA  
ESP. PROF.SSA PENNA MARIA SABRINA  
TUTOR PROF. IANNACE CAMILLO**

## **DESCRIZIONE PROGETTO**

Il laboratorio di CODING E ROBOTICA è rivolto a tutti gli alunni delle classi prime, seconde e terze della scuola secondaria di primo grado.

Gli alunni parteciperanno attivamente imparando ad utilizzare la piattaforma SCRATCH. Scratch è importante per gli adolescenti perché stimola il **pensiero computazionale**, la **creatività** e la **risoluzione dei problemi** attraverso un approccio ludico e interattivo. È una piattaforma che rende l'apprendimento della programmazione accessibile, permettendo di creare storie, giochi, animazioni e musica, sviluppando allo stesso tempo abilità come il lavoro di gruppo e la collaborazione, competenze fondamentali per il futuro.

### **Sviluppo di competenze cruciali**

- **Pensiero computazionale**: Il software incoraggia gli adolescenti a scomporre problemi complessi in passi più piccoli e gestibili, promuovendo la logica, l'analisi e la capacità di problem-solving.
- **Creatività e innovazione**: Scratch offre uno strumento per esprimere la creatività attraverso la creazione di progetti multimediali, giochi e animazioni, trasformando le idee in realtà digitali.
- **Collaborazione e lavoro di squadra**: La piattaforma incoraggia la condivisione dei progetti, il "remix" (modifica e rielaborazione di lavori altrui) e il lavoro di gruppo, sviluppando competenze sociali e comunicative essenziali.

### **Vantaggi per l'apprendimento**

- **Apprendimento divertente**: Sfrutta il gioco per insegnare i principi della programmazione, rendendo l'apprendimento più coinvolgente e meno intimidatorio.
- **Accessibilità e facilità d'uso**: L'interfaccia visuale basata su blocchi "drag and drop" rende il coding intuitivo e facilmente comprensibile, anche senza esperienze pregresse.
- **Preparazione al futuro**: Introduce le basi della programmazione, un'abilità sempre più richiesta nel mondo attuale, preparando gli adolescenti alle future sfide digitali.
- **Inclusività**: La piattaforma gratuita e disponibile in molte lingue favorisce l'inclusione e l'accesso all'istruzione digitale per tutti.

Successivamente gli studenti saranno coinvolti nella progettazione, costruzione e programmazione di piccoli ROBOT utilizzando i kit Lego Education Spike grazie agli

appositi programmi, si avvicineranno alle leggi della fisica giocando con i kit Lego Spike BricQ Motion Prime e faranno pratica utilizzando Makeblock Mbot : il più famoso robot educativo.

### **Competenze disciplinari:**

#### **Matematica:**

- Applicare il pensiero logico e computazionale.
- Lavorare su misure, proporzioni, coordinate.

#### **Tecnologia:**

- Comprendere il funzionamento di semplici circuiti elettrici e sensori.
- Acquisire le basi della programmazione visuale e/o testuale.
- Sviluppare capacità di progettazione e problem solving.

#### **Scienze:**

- Riflessione su ambiente, energia, ecosistemi urbani.

#### **Italiano:**

- Documentazione del progetto, esposizione orale

### **Competenze trasversali:**

- Lavoro di gruppo e collaborazione.
- Creatività e pensiero critico.
- Comunicazione efficace.

### **OBIETTIVI/FINALITÀ:**

- Far lavorare gli alunni in coppia o in piccoli gruppi
- Saper utilizzare in modo consapevole strumenti digitali
- Sviluppare la capacità di confrontarsi, scambiare idee, ipotizzare e verificare
- Stimolare il pensiero creativo
- Sviluppare la capacità di analizzare, e risolvere problemi
- Acquisire un linguaggio di programmazione

### **RISORSE UMANE:**

I docenti coinvolti nell'attuazione del Laboratorio sono: Prof. Iannace e Prof.ssa Penna

Il progetto prevede per ciascun docente

- 30 ore di programmazione e attività