

2025

# Robotica Creativa – Modulo 4

**Valerio catullo**

Relatore

 **MR\*DIGITAL**  
FORMAZIONE



# Obiettivi del Modulo



## Comprendere

Potenzialità dei kit robotici avanzati



## Acquisire

Basi di meccanica e programmazione



## Sviluppare

Progetti pratici coinvolgenti



## Esplorare

Integrazione interdisciplinare

# Educational Objectives



IRODORM



DBANT



ORSOCICT



DEONT

# Ripasso e Contesto



# Kit di Robotica Educativa

## Avanzati

Caratteristiche

### avanzate

- Complessità costruttiva
- Sensoristica versatile
- Programmazione ampliata
- Personalizzazione

## Criteria di scelta

- Età e livello
- Obiettivi didattici
- Costo e disponibilità
- Supporto didattico
- Scalabilità



# LEGO Education SPIKE

## Prime

### Componenti principali

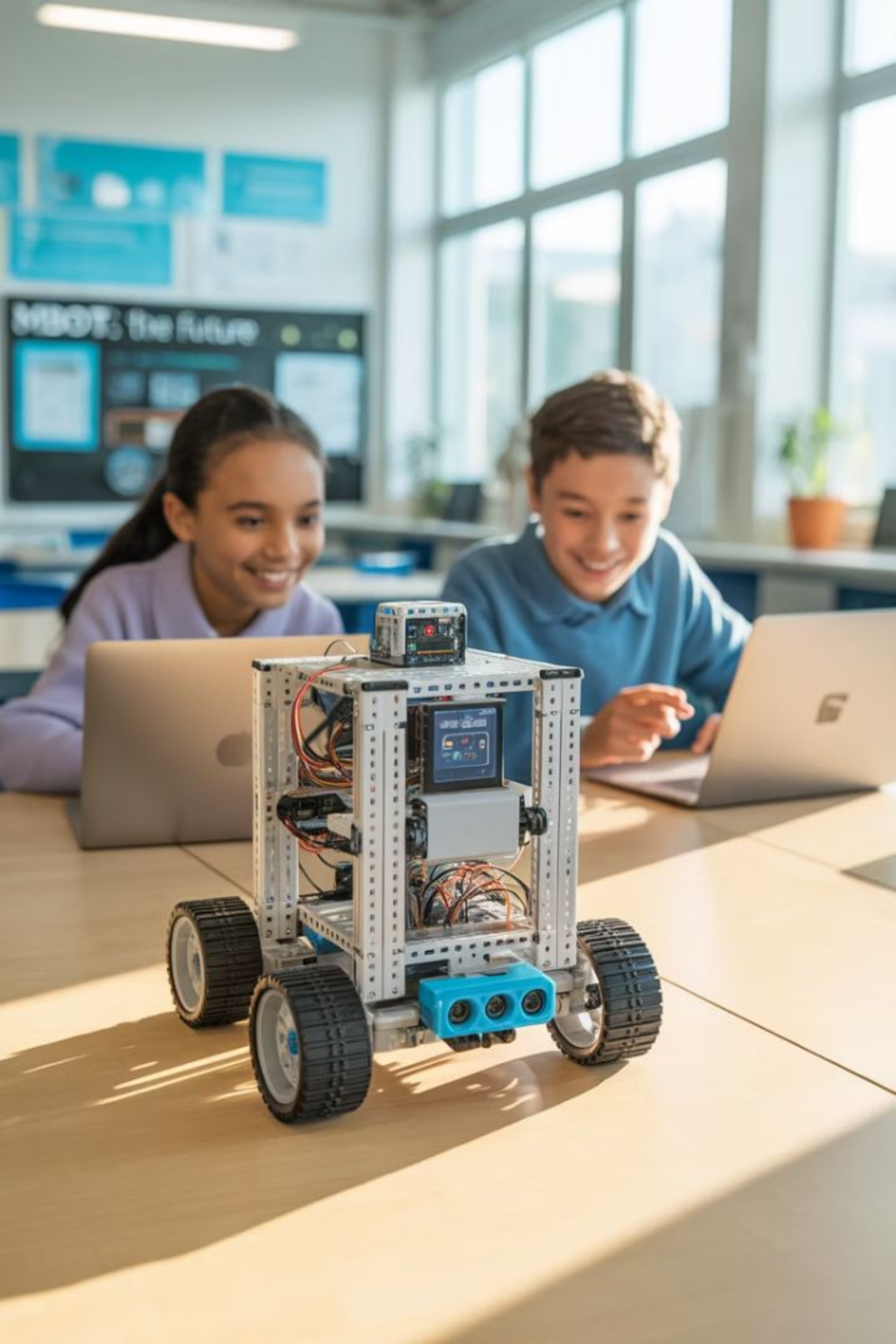
Hub intelligente, motori, sensori avanzati, elementi LEGO Technic

### Caratteristiche tecniche

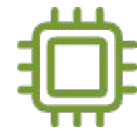
Connettività Bluetooth, LED programmabili, altoparlante integrato

### Ambiente di programmazione

Transizione verso Python semplificato



# mBot (Makeblock)



## Scheda mCore

Cervello del sistema



## Modularità

Facile aggiunta di  
componenti



## Programmazione

mBlock a Arduino C/C++

# Ozobot

## Connettività

Bluetooth (Ozobot Evo)

## Ozoblockly

5 livelli di complessità

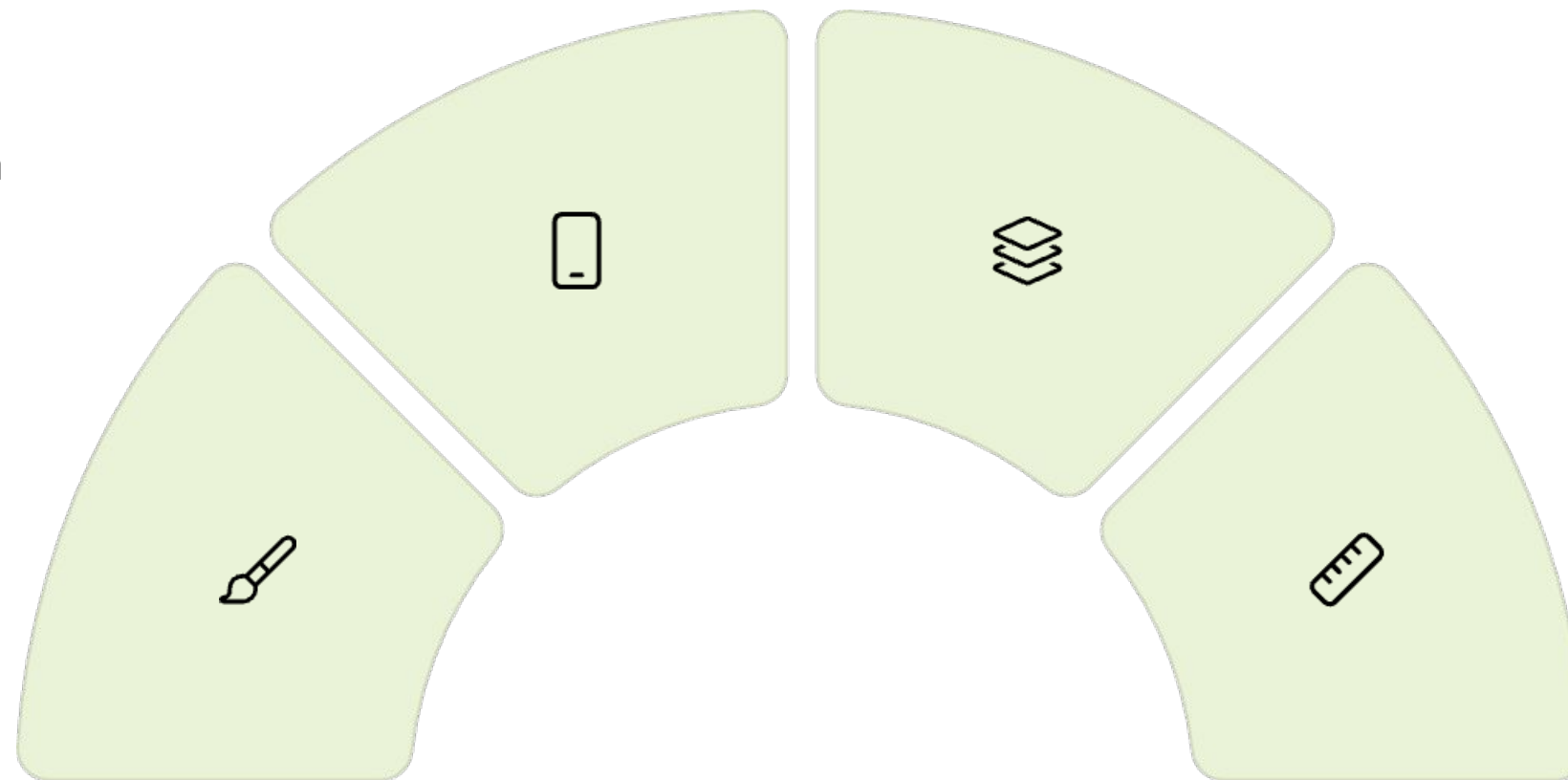
## Dimensioni

Piccole ma funzionalità  
avanzate

## Coding

### unplugged

Codici colore su carta



# Progettazione di Robot: Concetti

## Base



### Identificazione problema

Definire l'obiettivo



### Ideazione

Brainstorming soluzioni



### Costruzione

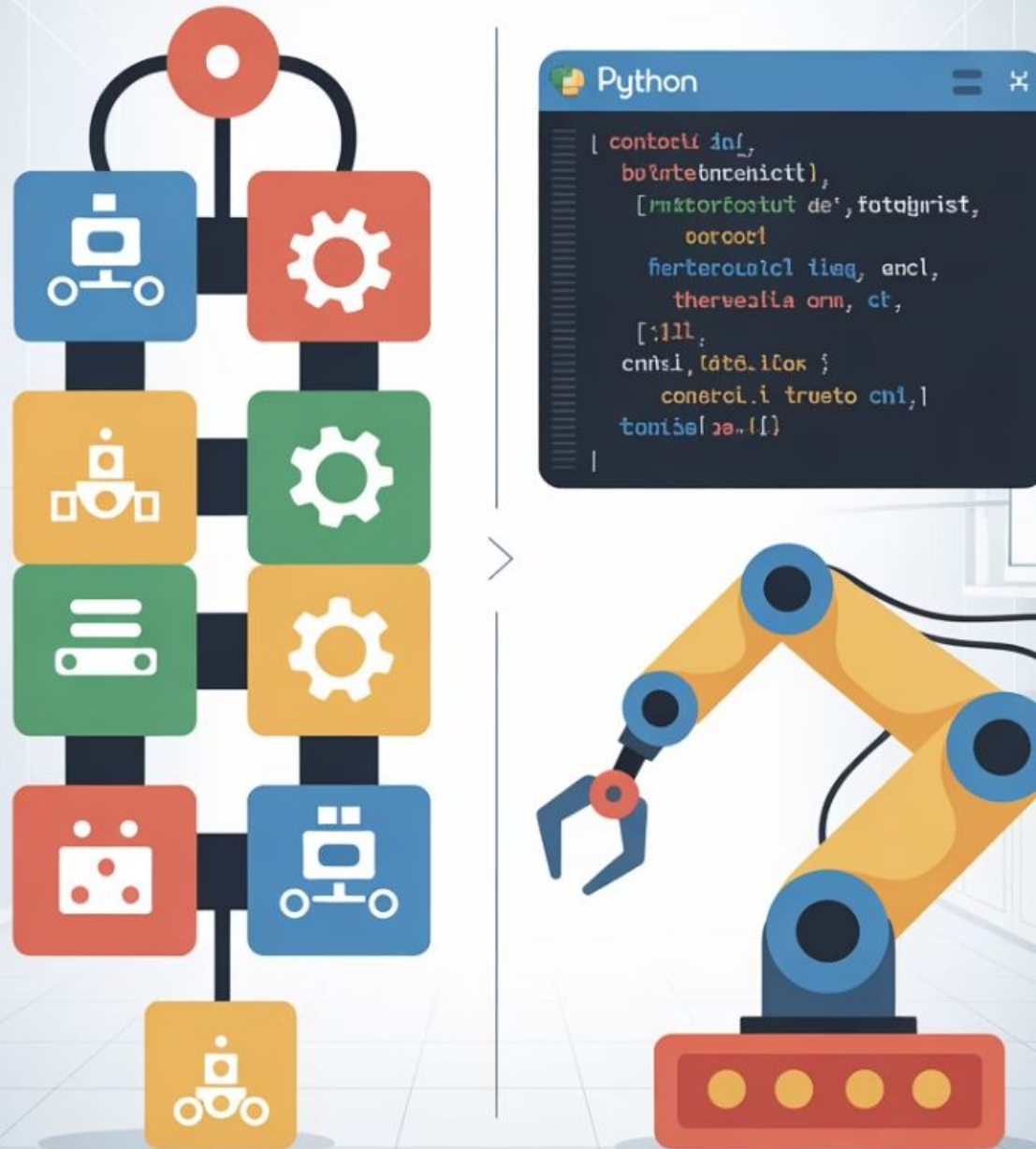
Assemblaggio meccanico



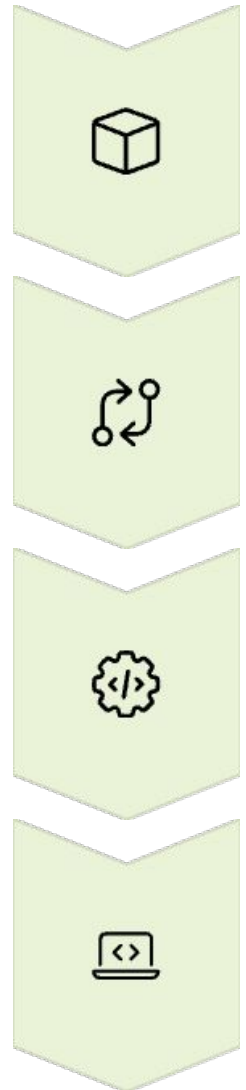
### Test e miglioramento

Verifica e ottimizzazione

# Robotics Coding Comparison



# Dall'Idea al Codice: Programmazione



## Ambiente a blocchi

Logica sequenziale, cicli, condizioni

## Python semplificato

Leggibilità e versatilità

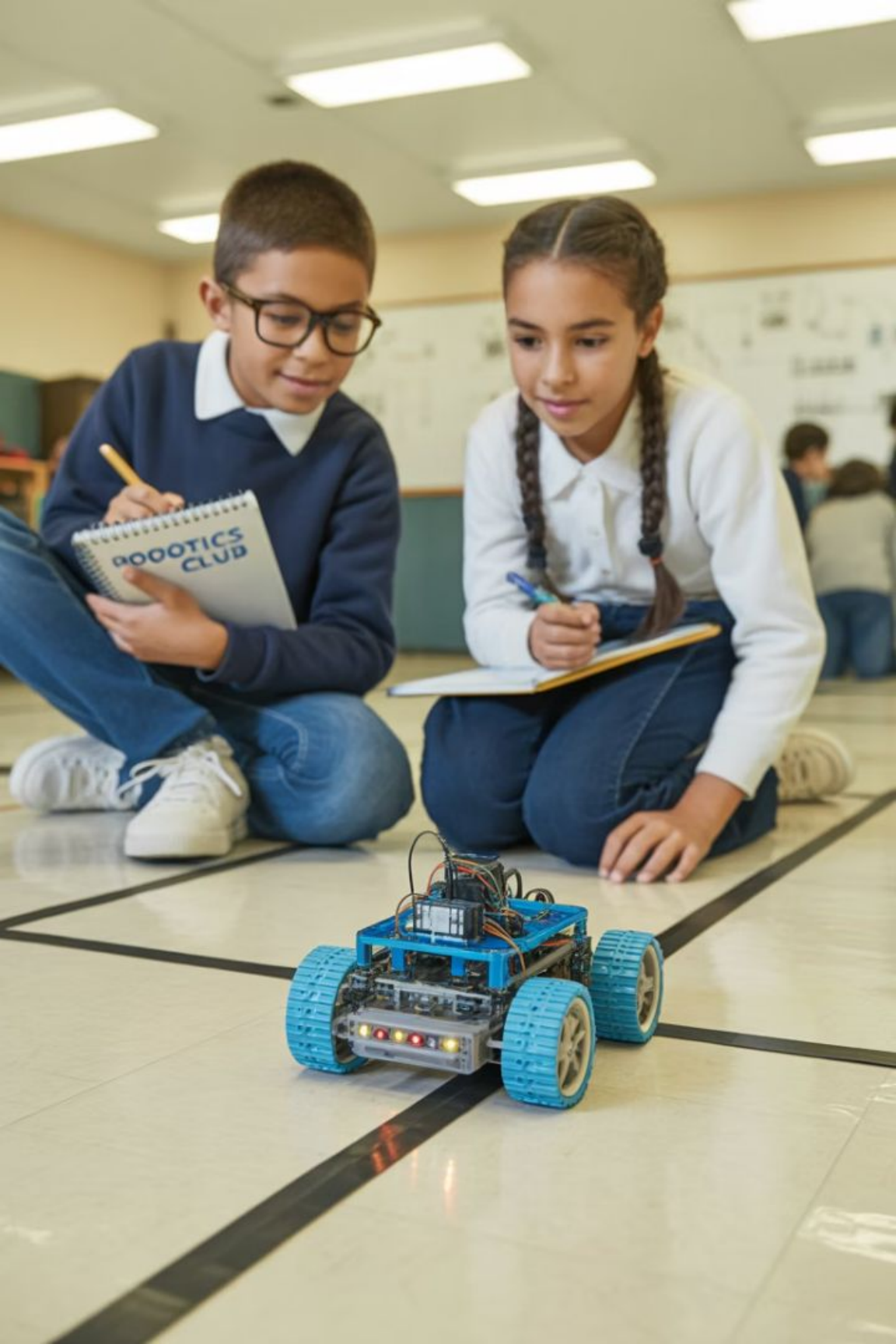
## Controllo hardware

Funzioni per motori e sensori

## Attività pratica

Programmazione di azioni semplici

# Esempi di Lezioni e Progetti Pratici



## Robot che evitano ostacoli

Ultrasuoni, algoritmi di evasione



## Robot che seguono linee

Sensori di colore, controllo proporzionale



## Robot che risolvono labirinti

"mano destra", approccio per tentativi



## Simulazioni

Test rapido senza hardware

# Personalizzazione e Potenziamento



## Accessori aggluntivi

Servomotori, sensori, display, moduli wireless



## Stampa 3D

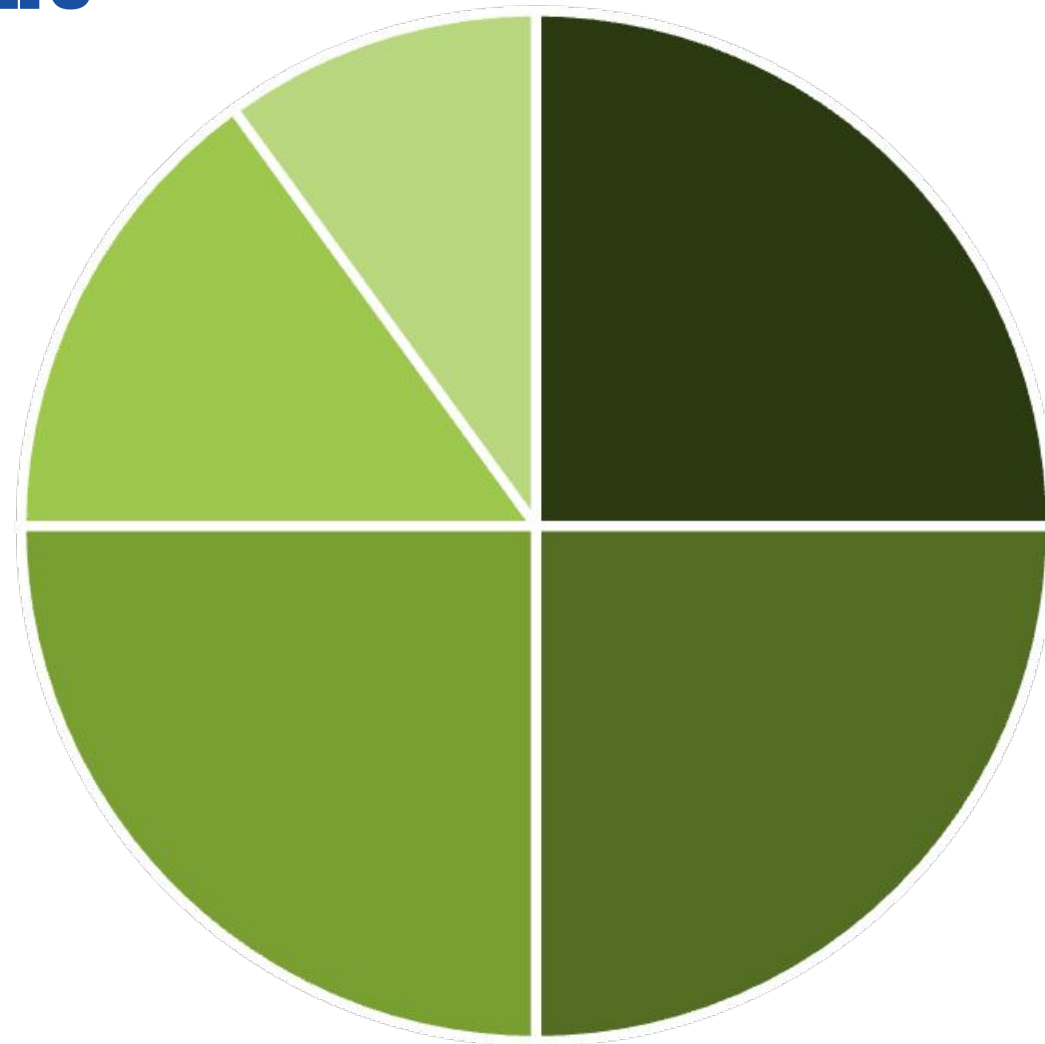
Adattatori, supporti, parti strutturali



## Software modellazione

Tinkercad, Fusion 360 semplificato

# Integrazione Interdisciplinare



■ Matematica

■ Fisica

■ Tecnologia

■ Arte

■ Italiano

La robotica come ponte tra discipline: geometria, fisica del movimento, elettronica, progettazione e narrazione



# Valutazione delle Competenze **60%**

## Competenze tecniche

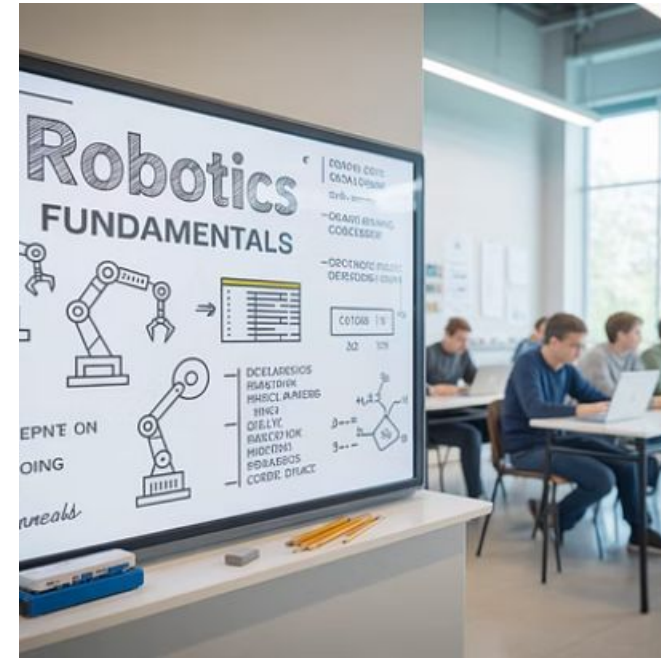
Costruzione, programmazione, debug

# **40%**

## Competenze trasversali

Problem-solving, lavoro di squadra, creatività

# Domande e Risposte



Spazio per chiarimenti, condivisione esperienze, riepilogo concetti chiave

# Ringraziamenti e

## Contatti

**Grazie per l'attenzione!**

Speriamo che il corso sia stato utile

### **Risorse aggiuntive**

Materiali didattici, tutorial, forum

### **Contatti**

Email, social media, sito web





**GRAZIE PER L'ATTENZIONE!**

**EDUCATION.MRDIGITAL.IT**

Via Liguria 76/78 - 20025 Legnano (MI)

Email [formazione@mrdigital.it](mailto:formazione@mrdigital.it)