

17/5/2025

Robotica Creativa – Modulo 2

Valerio catullo

Relatore

 **MR*DIGITAL**
FORMAZIONE



Benvenuti!



Pensiero

Computazionale

Comprendere concetti fondamentali



Programmazione a

Blocchi

Comprendere logica di base



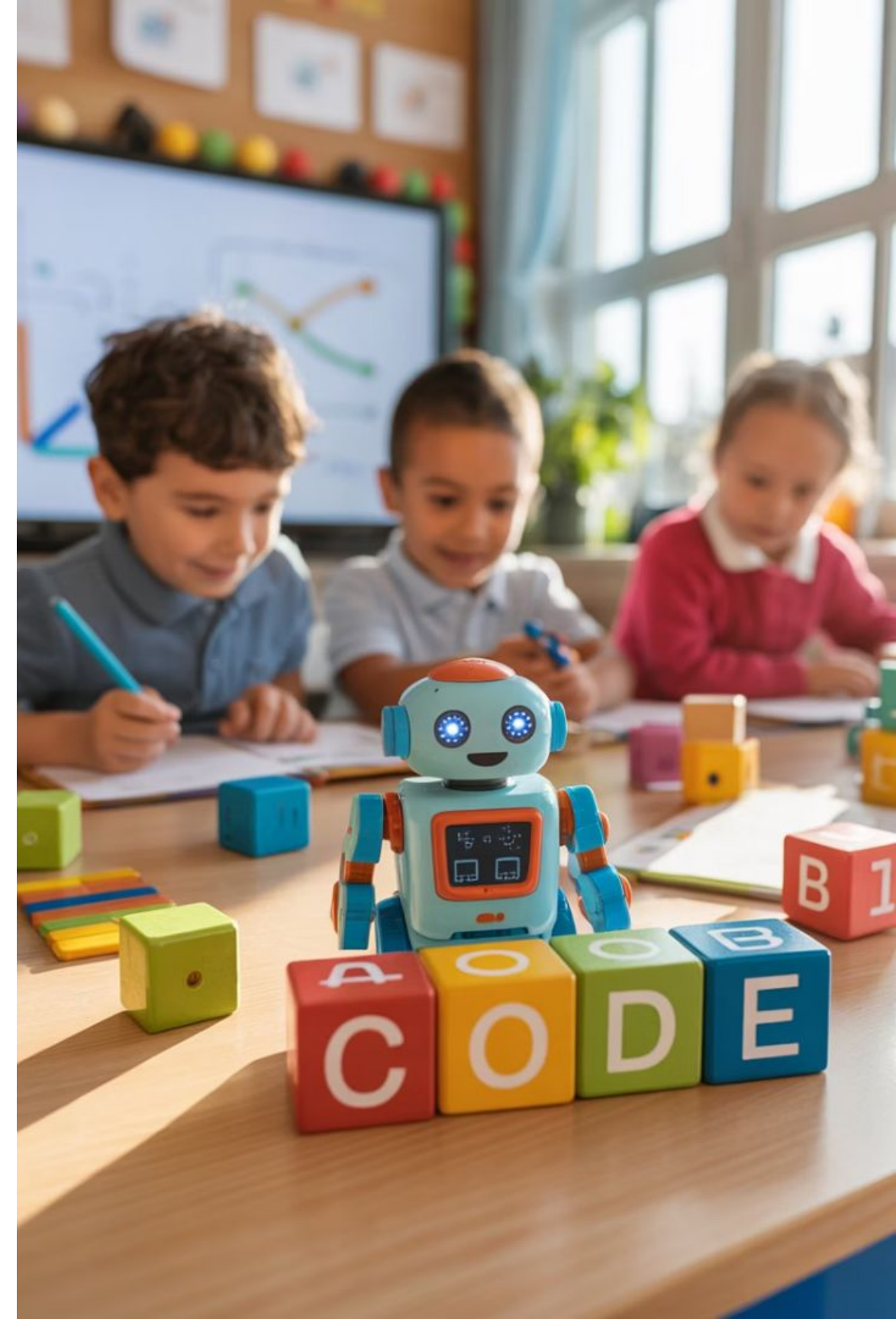
Scratch

Esplorare come strumento propedeutico



Robotica

Tradurre idee in istruzioni



Cos'è il Pensiero Computazionale?

Risolvere problemi

Non è programmare, ma pensare in modo strutturato

Competenza trasversale

applicabile in ogni ambito

Processo di pensiero

Base del funzionamento dei computer



I 4 Pilastri del Pensiero

Computazionale

Decomposizione

Scomporre un problema in parti più piccole

Esempio: Organizzare festa → invitare, cibo, musica

Riconoscimento di Pattern

Identificare somiglianze e schemi

Esempio: Trovare regola in sequenza numerica

I 4 Pilastri del Pensiero Computazionale

(Cont.) Astrazione

Concentrarsi sulle informazioni essenziali

Esempio: Mappa con strade e punti chiave

Algoritmi

Sequenza precisa di istruzioni

Esempio: Ricetta per lavarsi i denti

Attività "Unplugged": L'Algoritmo del Panino

Formare coppie

Un "programmatore" e un "robot"

Dare Istruzioni

Precise e non ambigue per costruire un panino

Eseguire letteralmente

Il "robot" segue esattamente le istruzioni



Discussione

Attività



Difficoltà nelle Istruzioni

Quali problemi nel dare comandi?



Difficoltà nell'esecuzione

Quali problemi nel seguire comandi?



Lezioni apprese

Chiarezza, precisione, prevedere scenari



Introduzione alla Programmazione a Blocchi



Visuale e Intuitiva

Linguaggio di
programmazione
accessibile



Per tutte le età

Dai bambini agli adulti



Trascinare e unire

Blocchi di codice
collegabili



Ponte Ideale

Dal pensiero
computazionale alla
robotica



Le Logiche Fondamentali della Programmazione



Sequenza

Istruzioni eseguite una dopo l'altra



Esempio

Prendi pane → prendi formaggio → metti insieme



Visualizzazione

Blocchi impilati verticalmente

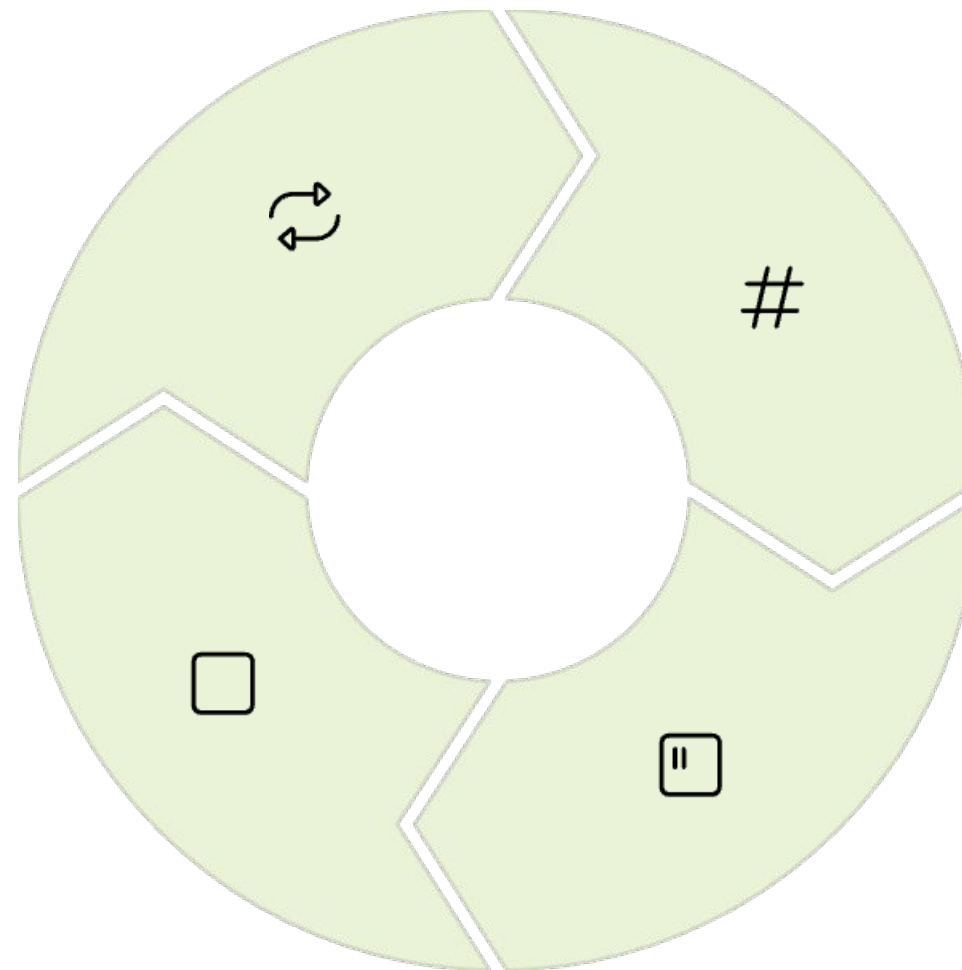
Le Logiche Fondamentali della Programmazione (Cont.)

Cicli

Eseguire istruzioni più volte

Esempio

Disegnare quadrato: avanti, gira (x4)



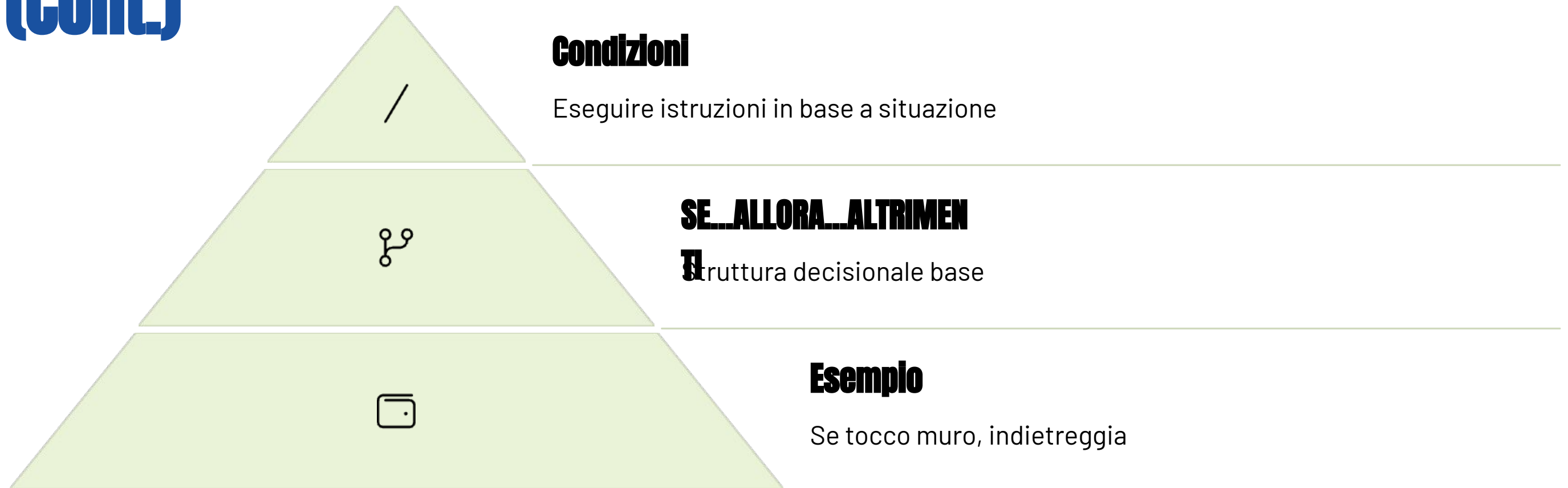
Ripeti N volte

Fai un passo avanti (x10)

Ripeti finché

Continua fino a rilevare ostacolo

Le Logiche Fondamentali della Programmazione (Cont.)

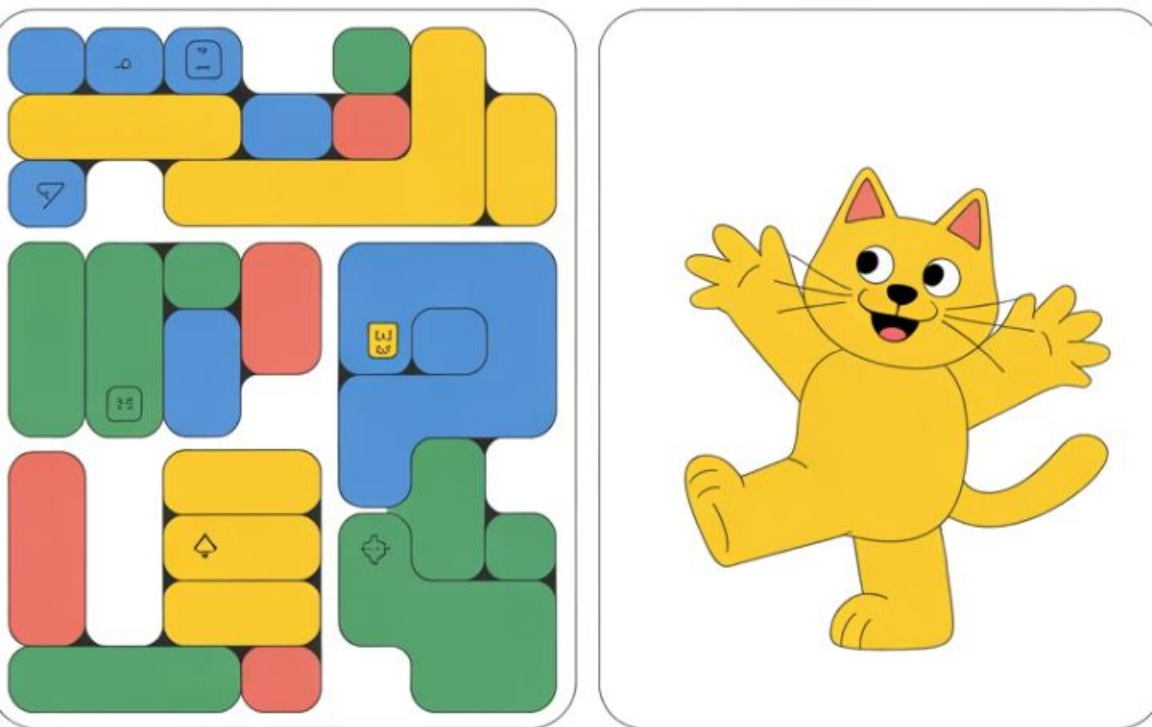


Scratch



STREBJS

Sign In



ooodoelq; Orèhul
Còbñsloz e qoracìn cles àttòefioad
fhe è pez. au:ggòsien

Tòile e Rstos

Tuogs ìble dobaudfies

Tuù; Cud YO

Scratch: Il Tuo Primo Passo nella Programmazione



Sviluppato dal MIT

Piattaforma educativa riconosciuta



Gratuito e online

Accessibile a tutti



Creazione interattiva

Storie, giochi, animazioni



Propedeutico alla robotica

La base è identica

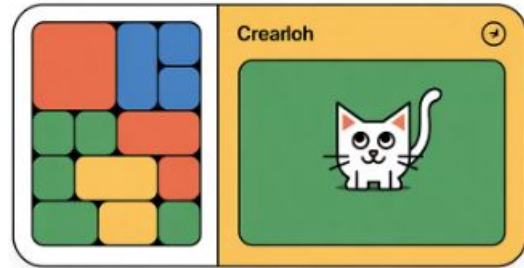
Dimostrazione Live di

Scratch
Scratch

Explore Tutorials Community Download

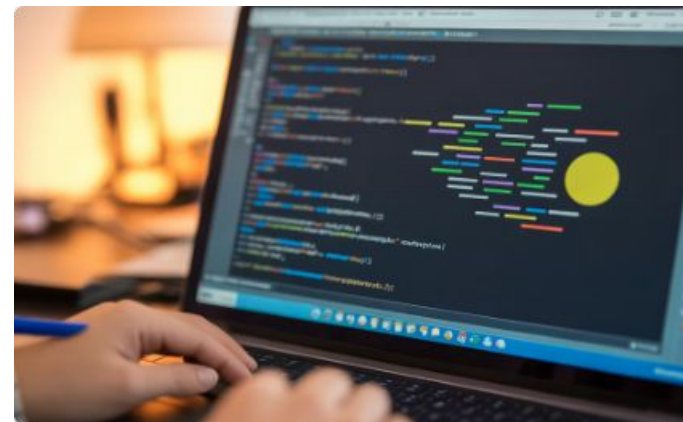
Crea

Scratch



Interfaccia di Scratch

Blocchi, Stage, Sprite



Movimento e Ripetizione

Scratch e usare blocco "ripeti"

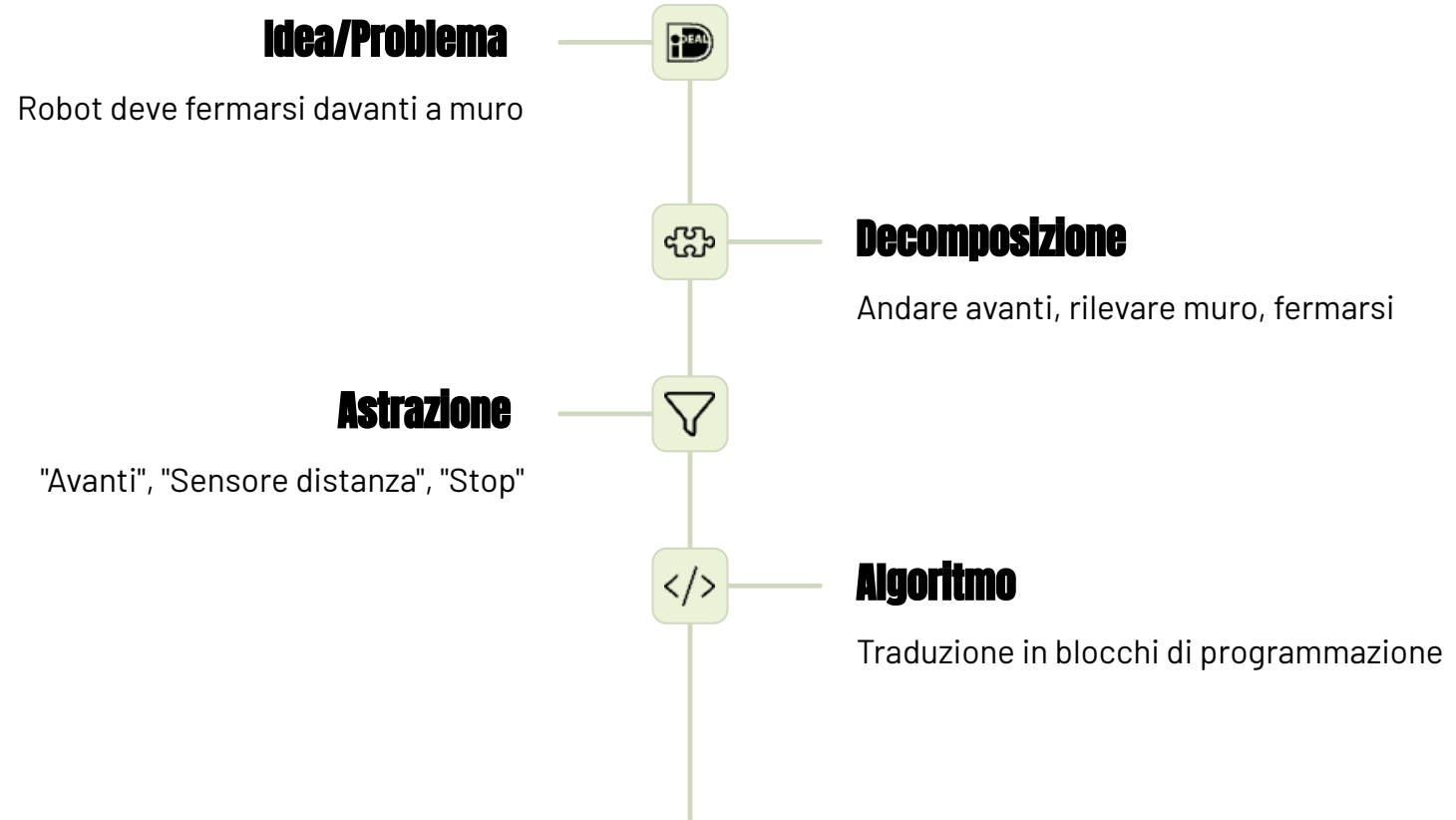


Condizioni ed Eventi

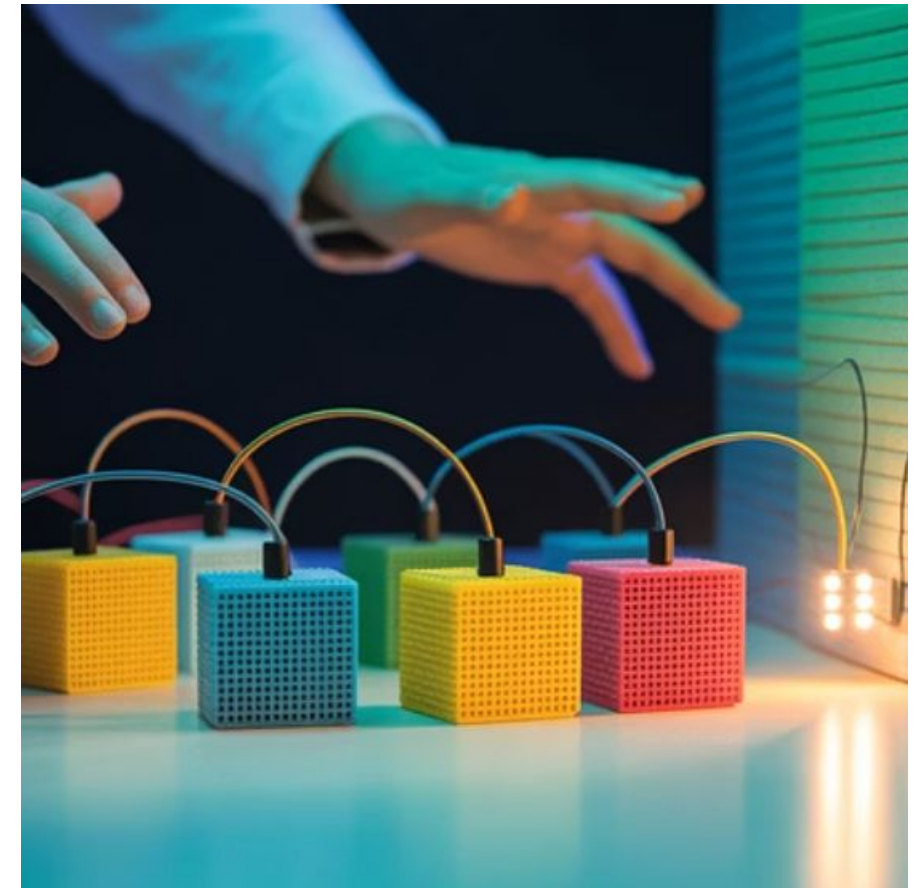
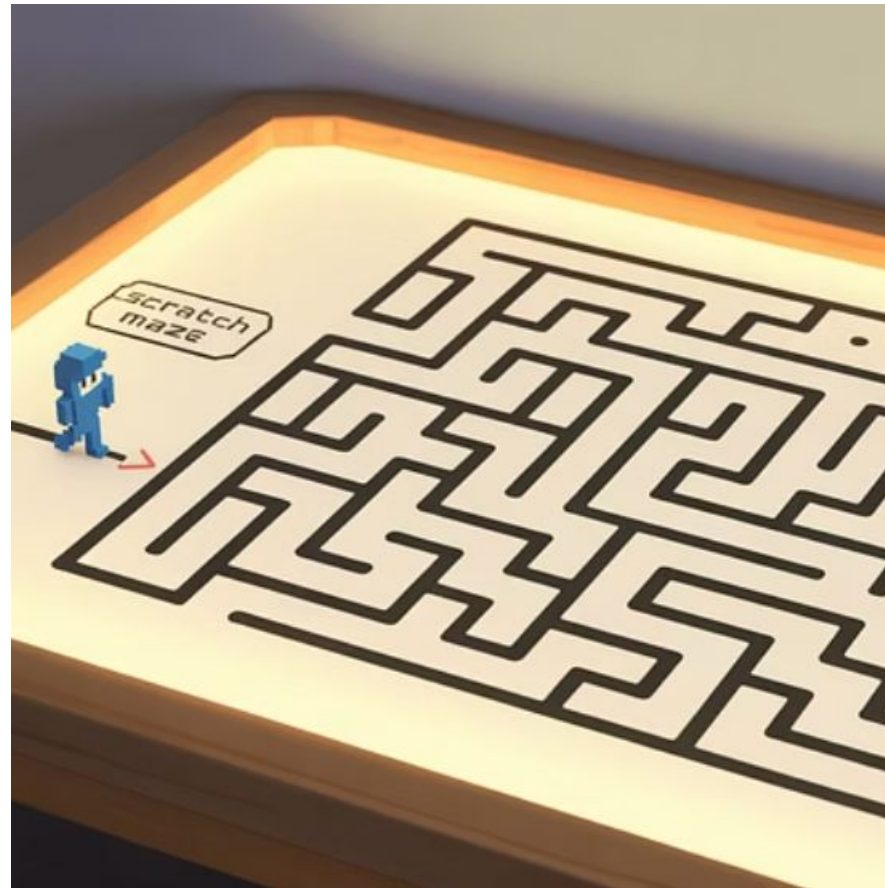
Blocchi "se" e concetto di Eventi



Dall'Algoritmo al Movimento del Robot



Esercitazioni Pratiche con Scratch



Esercizio 1: "Il Gatto Ballerino" - movimento, aspetto, suono

Esercizio 2: "Il Labirinto Semplice" - sfondo, movimento, sensori



Discussione sulle Esercitazioni



Strategie

Quali approcci avete usato?



Bug

Quali errori? Come risolti?



Debug

Parte essenziale del processo



Spunti per la Didattica In

Aula

Scuola Primaria

Italiano

Storie animate, algoritmi quotidiani

Matematica

Sequenze, percorsi, forme geometriche

Scienze

Cicli naturali come algoritmi

Secondaria

Tecnologia

Logica di automazione, circuiti

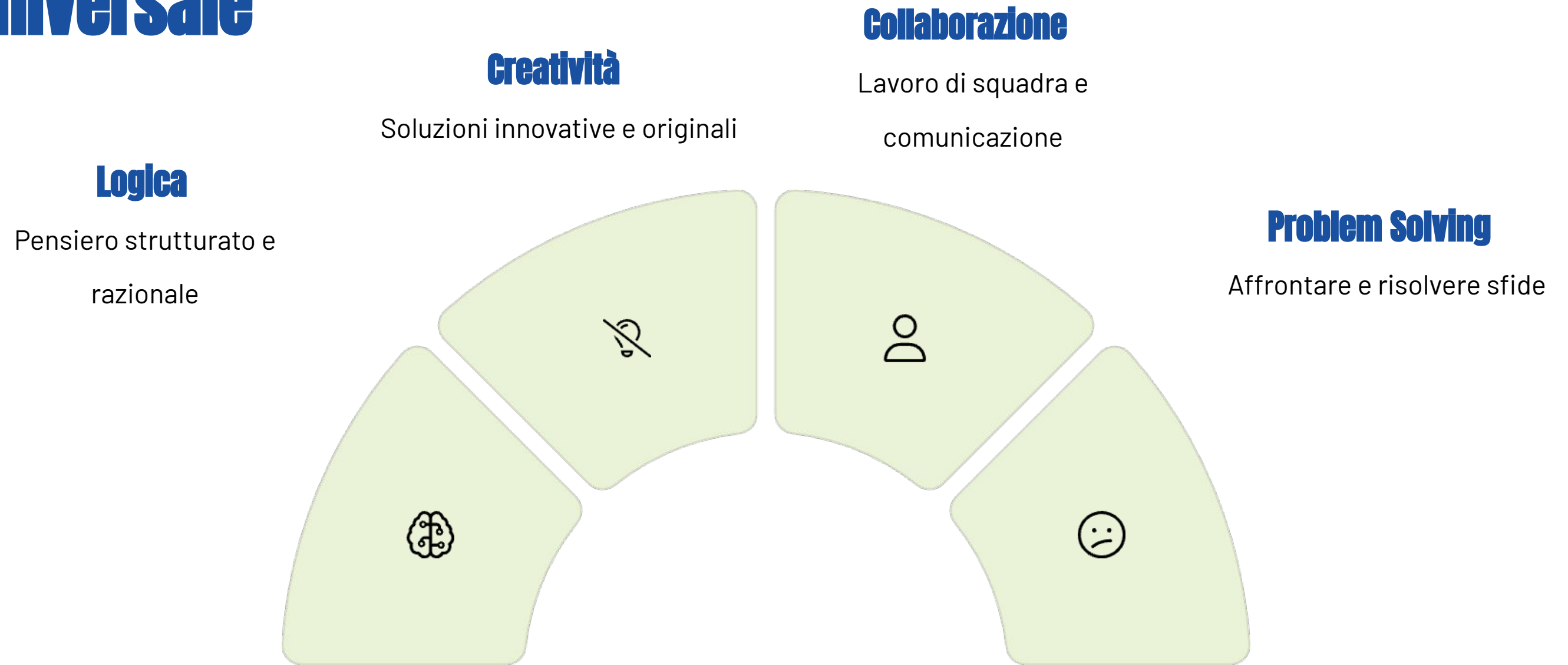
Matematica/Fisica

Coordinate, angoli, calcoli

Arte/Storia/Geografia

Animazioni, mappe interattive

La Robotica Creativa: Una Lingua Universale



Riepilogo dei Punti

chiave



Pensiero Computazionale
Punti fondamentali

2

Programmazione a Blocchi
base per robotica



Logiche Fondamentali
Sequenza, cicli, condizioni



Scratch
Strumento propedeutico

Computational Thinking: Powering Innovation



Domande e Prossimi

Dacci



Domande?

Chiarimenti sui concetti presentati



Prossimo Modulo

Kit di robotica educativa



Applicazione Pratica

Dai concetti ai robot reali



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

EDUCATION.MRDIGITAL.IT

Via Liguria 76/78 - 20025 Legnano (MI)

Email formazione@mrdigital.it