Muoversi, guidare, programmare: un percorso verticale di Matematica, Tecnologia e Informatica

Il laboratorio, realizzato in occasione del Convegno de **La Casa degli Insegnanti**, ha proposto un'esperienza di progettazione didattica verticale rivolta ai docenti della scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di primo grado. L'attività nasce dalla rivisitazione del percorso **Cody Roby**, ideato nell'ambito della **Europe Code Week**, e sviluppa una progressione che accompagna gli alunni dall'esperienza corporea e dal coding unplugged alla programmazione visuale.
Il **nodo concettuale** che mette in relazione i diversi ambiti disciplinari è quello della **procedura**: affrontare un problema, individuare una sequenza ordinata di azioni, rappresentarla, comunicarla, verificarne l'efficacia e modificarla in caso di errore. Il coding diventa quindi uno **strumento per sviluppare il pensiero logico e computazionale**, e non un fine in sé. I nuclei tematici e i contenuti vengono progressivamente adattati all'età degli alunni, mantenendo però una comune struttura concettuale.

Scuola dell'infanzia – Muoversi (Insegnante Mariangela Mastropietro)
Il percorso prende avvio dal **corpo e dallo spazio**. I bambini diventano essi stessi "robot" e, muovendosi su una scacchiera realizzata a terra, devono raggiungere una destinazione seguendo istruzioni precise fornite dai compagni. Attraverso il gioco e la narrazione vengono sperimentati orientamento spaziale, direzioni, sequenze, conteggio dei passi e costruzione di semplici percorsi. Il tentativo, l'errore e la successiva correzione introducono in forma concreta il principio del **debugging**. L'attività riprende e adatta le proposte di **Cody Roby** e delle risorse *Coding at Home* della Europe Code Week, mostrando come sia possibile sviluppare il pensiero computazionale anche senza dispositivi digitali.

Scuola primaria – Guidare (Insegnante Giulia Chiesa)
Nella scuola primaria la stessa esperienza compie un passo verso la programmazione attraverso l'utilizzo della **Blue-Bot**, mantenendo la scacchiera e la dimensione narrativa dell'attività. Gli alunni devono progettare un percorso, scomporlo in una sequenza di comandi e programmarlo affinché il robot raggiunga la destinazione evitando gli ostacoli. La manipolazione concreta consente di introdurre progressivamente concetti quali **istruzione, sequenza, algoritmo, ripetizione, verifica e correzione dell'errore**. Il confronto tra percorsi diversi permette inoltre di discutere l'efficacia delle strategie adottate e di ricercare soluzioni alternative.

Risorse per approfondire: Europe Code Week e Coding at Home – Cody Roby.

Scuola secondaria di primo grado – Programmare (Insegnante Paola Semprini)
Nella scuola secondaria il percorso viene ulteriormente formalizzato. I personaggi della storia si muovono su un **piano cartesiano** e raggiungono luoghi e obiettivi attraverso un programma realizzato con **Scratch**. L'esperienza precedente viene quindi tradotta in una rappresentazione simbolica e in un linguaggio di programmazione a blocchi.
Gli alunni sono chiamati ad analizzare il problema, progettare l'algoritmo, tradurlo in codice, eseguirlo, individuare eventuali errori e modificare il programma. Entrano così in gioco, con un livello crescente di formalizzazione, **coordinate, relazioni spaziali, sequenze, cicli, condizioni, testing e debugging**.

Vuoi esplorare il progetto? Vai QUI!

Una competenza che cresce in verticale

Il confronto tra le tre esperienze rende evidente la continuità del percorso:

azione corporea → istruzione → sequenza → algoritmo → programma

e, parallelamente:

spazio reale → scacchiera → reticolo → piano cartesiano.

La medesima idea viene quindi affrontata con linguaggi e strumenti differenti, adeguati allo sviluppo degli alunni. **Matematica, Tecnologia e Informatica** non vengono semplicemente accostate, ma dialogano attraverso un problema comune e attraverso la costruzione e la rappresentazione di procedure. Le **storie e le narrazioni** costituiscono il contesto motivante nel quale inserire le attività, mentre semplici situazioni legate alla natura, all'ambiente, all'energia o al corpo possono offrire ulteriori occasioni per applicare le procedure di problem solving e il pensiero computazionale. Il percorso mostra così come il coding possa diventare un **linguaggio progressivo per pensare, rappresentare, progettare e risolvere problemi**, accompagnando lo sviluppo delle competenze dall'infanzia alla scuola secondaria di primo grado.

La Casa degli Insegnanti propone un corso di 12 ore sulla programmazione visuale a blocchi con Scratch, a partire da gennaio del 2027.
A questo link trovi il programma del laboratorio svolto nel 2026.
Presto sarà disponibile il programma del nuovo corso QUI

Per domande ed esigenze potete scriverci e saremo liete di condividere le esperienze con voi!
Mariangela, Giulia e Paola:

mastropietro-ma.news@icvillanovasti.edu.it
chiesa-gi.news@icvillanovasti.edu.it
semprini-pa.news@icvillanovasti.edu.it