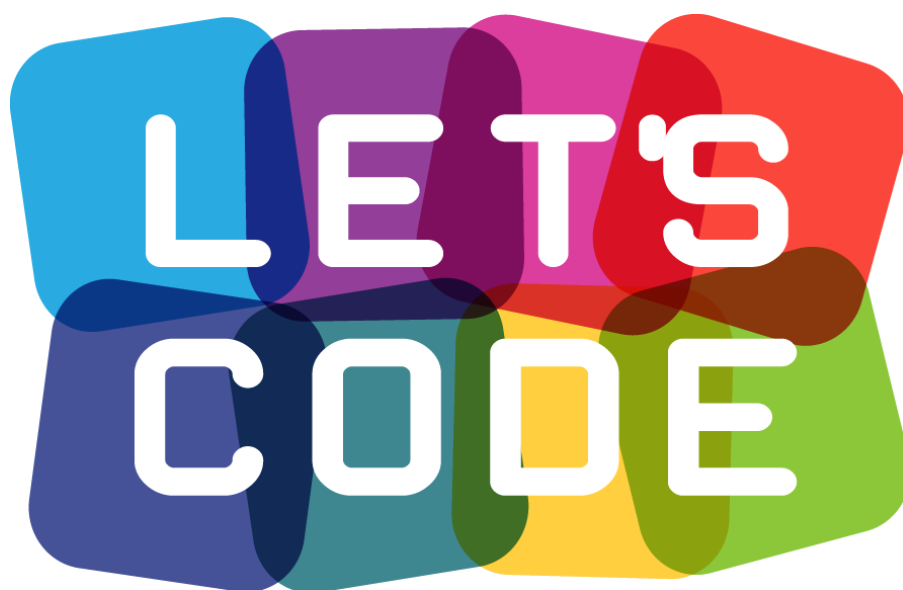


Progetto per il laboratorio di
CODING E TINKERING
A.S. 2022-2023



Coding: cos'è?

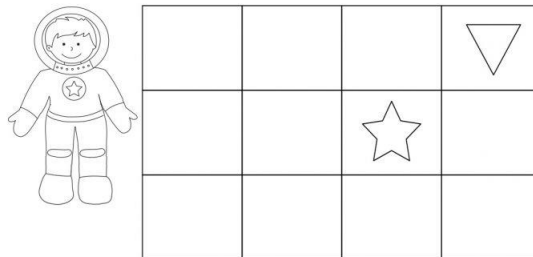
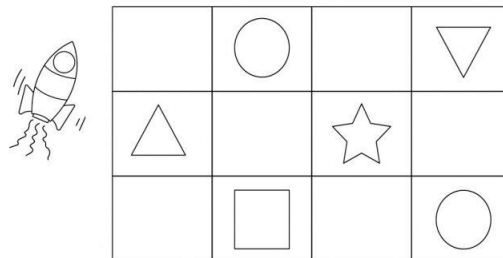
Tale concetto delinea una serie di attività e proposte svolte per avviare il bambino alla maturazione del pensiero informatico senza l'uso del computer. L'approccio ludico e il carattere non formale lo rendono decisamente attuabile anche con gli alunni più piccoli.

Definizione del concetto di coding:

È l'attività di "fare codice". Il linguaggio di programmazione che il bambino arriva ad acquisire è l'indicare, attraverso regole ben stabilite, una serie di istruzioni (comandi) al compagno esecutore (e poi al pc) che ha il compito di eseguirli sviluppando un pensiero computazionale. Il "pensiero computazionale", non serve solo per far funzionare i computer ma anche per "leggere" la realtà e risolverne i problemi. Il modo più semplice e divertente di sviluppare il pensiero computazionale è attraverso la programmazione (coding) in un contesto di gioco. Nella scuola dell'infanzia il gioco rappresenta un aspetto fondante dell'azione educativa. Come affermano le Indicazioni Nazionali per il curriculum della Scuola dell'Infanzia e del primo ciclo di istruzione: "Con il gioco i bambini si esprimono, raccontano, interpretano e combinano in modo creativo le esperienze soggettive e sociali". Ed è proprio alla creatività che si collega l'uso delle tecnologie anche nella scuola dell'infanzia, la quale si presenta come un ambiente

capace di promuovere le potenzialità di tutti i bambini, fra i tre e i sei anni i quali sono pronti ad incontrare e sperimentare nuovi linguaggi, che osservano ed elaborano le prime ipotesi sulle cose, sugli eventi, sul corpo, sulle relazioni, sulla lingua, sui diversi sistemi simbolici e sui media, dei quali spesso già fruiscono non soltanto e non sempre in modo passivo. La codifica dei diversi linguaggi è alla base dell'azione educativa. L'utilizzo dei primi simboli permette ai bambini un approccio logico alla realtà. L'obiettivo non è formare una generazione di futuri programmatori, ma educare i più piccoli al pensiero computazionale, che è la capacità di risolvere problemi – anche complessi – applicando la logica, ragionando passo passo sulla strategia migliore per arrivare alla soluzione.

NOME



OSSERVA LA PRIMA TABELLA E AIUTA L'ASTRONAUTA A COMPLETARE LA SECONDA DISEGNANDO GLI ELEMENTI MANCANTI NELLE STESSA POSIZIONI.

www.fantavolando.it

Obiettivi e finalità di apprendimento:

Il bambino:

- Esegue giochi ed esercizi di tipo logico, linguistico, matematico, topologico.
- Realizza elaborazioni grafiche
- Prende visione di lettere e forme di scrittura attraverso il coding
- Prende visione di numeri e realizzare numerazioni utilizzando il coding
- Costruisce per blocchi visuali con "criteri" di direzione e conteggi
- Progetta, costruisce fa muovere e memorizza percorsi concordati stabiliti o tracciati
- Utilizza la tastiera alfabetica e numerica una volta memorizzati i simboli

Traguardi per lo sviluppo delle competenze:

- Il bambino controlla l'esecuzione del gesto, valuta il rischio, interagisce con gli altri nei giochi di movimento
- Il bambino riconosce il proprio corpo, le sue diverse parti e rappresenta il corpo fermo e in movimento
- Il bambino utilizza materiali e strumenti, tecniche espressive e creative; esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie
- Il bambino si avvicina alla lingua scritta, esplora e sperimenta prime forme di comunicazione attraverso la scrittura, incontrando anche le tecnologie digitali e i nuovi media.
- Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.

Destra e sinistra:

Prima di iniziare l'attività di coding bisogna lavorare sul riconoscimento dei concetti destra e sinistra. Gli allievi indosseranno un nastro rosso al polso destro e uno giallo a quello sinistro, oppure distinguere le mani con colori a tempera. Poi in salone svolgeranno dei percorsi con i cerchi seguendo le indicazioni date dall'insegnante.



Attività:

1. fase del CODING UNPLUGGED ovvero quell'attività che non richiede l'ausilio del pc o di qualsiasi dispositivo informatico.

Materiale necessario per l'attività:

- Un tappeto suddiviso in 25 quadrati della misura di 25cm x 25 cm
- Una storia che presenta un problema da risolvere (piccolo principe)
- Qual'è la meta del protagonista?
- A cosa deve fare attenzione durante il viaggio?
- Tre elementi "ostacolo" da inserire nel reticolato
- Frecce per i comandi "avanti", "gira a destra", "gira a sinistra"
- Riproduzione del reticolato su scheda
- Iniziare a giocare.

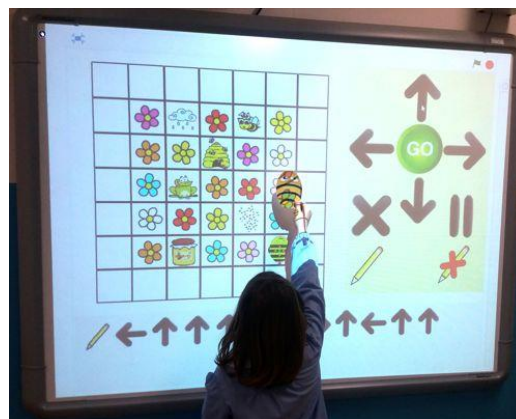
Svolgimento:

Sul reticolato gli allievi (chiamati PROGRAMMATTORI) scelgono il punto di partenza del percorso del piccolo principe, posizionano i tre ostacoli e il punto di arrivo. La posizione dei punti varia ogni volta che si ricomincia il gioco in modo che il percorso sia sempre diverso. Un bambino, a turno (chiamato PEDINA), indossa la maschera del piccolo principe e sul tappeto prova ad effettuare il percorso seguendo le istruzioni date da un compagno-guida. Il compito della guida è condurre il piccolo principe al punto di arrivo, con l'ausilio delle frecce, evitando gli ostacoli. Dopo alcune esercitazioni è stata aggiunta la figura del "segretario": un bambino riporta sulla scheda-reticolato le indicazioni della guida al piccolo principe.



2. fase (ausilio della LIM) ovvero realizzare insieme ai bambini schede e reticolati.

- Grazie all'aiuto di giochi interattivi per la LIM (come ad esempio "L'ape logica" <http://www.ivana.it/bl/blockly/apelogica/ape.html>)
- Sperimentazione digitale con l'aiuto delle carte direzionali e del docente
- Bambini a coppia ipotizzano il percorso, sperimentano per prove ed errori
- Fissano il percorso su scheda grafica individuale
- L'insegnante inserisce i blocchi digitali dal pc su indicazione dei bambini



CODING & TINKERING

Per favorire l'avvio al pensiero computazionale e sviluppare la capacità dei bambini di risolvere semplici problemi, propongo delle attività di coding unplugged.

Per introdurre il coding possiamo far costruire ai bambini un ROBOT con materiali di riciclo come scatole, cilindri di cartoncino, bottoni, carta colorata, ecc.

Realizziamo **una griglia formata da 10 righe e 10 colonne** su un foglio grande oppure attaccando del nastro adesivo colorato sul pavimento e invitiamo i bambini a muovere il robot che hanno costruito di un certo numero di caselle partendo dalla prima casella in alto a sinistra. Ad esempio possiamo dire di muovere il robot di 5 caselle a destra, due in basso e tre a sinistra e così via fino a raggiungere l'uscita dalla griglia che è in basso a destra. Successivamente sarà un bambino a dare i comandi ad un compagno per far muovere il robot sulla griglia.

ESEMPI DI ROBOT REALIZZATI CON MATERIALI DI RICICLO:



Fantavolando



1



2

3

RICICLIAMO

