

Percorso su **pensiero computazionale** e **coding**

Obiettivi specifici

- Accompagnare bambine e bambini alla scoperta del pensiero computazionale, cioè trovare, sperimentando tramite il gioco, una possibile sequenza di operazioni per risolvere un problema
- Avvio all'utilizzo di software per la programmazione a blocchi

Spunti per l'attività per la scuola dell'infanzia e primaria

Codici colore: le palline

Bambine e bambini devono ripetere una sequenza data posizionando, ad esempio, delle palline a loro disposizione. Si può partire con pochi colori / poche posizioni e poi aumentare la difficoltà. L'attività si può anche svolgere a coppie.

Codici colore: il serpente

Si preparano una forma di cartone, dei cartoncini colorati e della lana. Data la sequenza bambine e bambini devono ricoprire il serpente secondo la sequenza data.

Colori e forme: le figure colorate

Vengono proposte delle figure formate da forme diverse, di colori diversi, sovrapposte. Bambine e bambini devono ritagliare le forme e sovrapparle per ottenere la figura di partenza.

Ripetizione di suoni

Si parte da due suoni in sequenza e si allunga la serie progressivamente. Bambine e bambini devono memorizzare la sequenza e ripeterla. Possono essere usati sia il corpo che oggetti.

Sequenze: il tunnel

Con dei rotoli di cartone colorati o di cartoncino colorato si creano dei passaggi e dei percorsi. Bambine e bambini dovranno far passare la pallina nei tunnel nell'ordine previsto dalla sequenza data.

Percorsi

Si lavora sulla spazialità e sui percorsi in più passaggi: costruire una griglia 5x5 e preparare delle frecce di diversi colori per indicare i diversi comandi (destra, sinistra, avanti, indietro). Si stabilisce un punto di partenza e un punto di arrivo. A coppie, un bambino/a sceglie il percorso da fare e lo indica a un'altra bambina/o, che si muoverà all'interno della griglia con il proprio corpo, dando le istruzioni tramite una sequenza di frecce. È possibile realizzare un

braccialetto colorato in modo che i bimbi possano riconoscere la loro mano destra, distinguendola dalla sinistra.

La rana e lo stagno musicale

Si posizionano due file di cinque/sei cerchi paralleli e si individua una partenza e un arrivo per il percorso. La bambina/o si prepara nel primo cerchio. L'insegnante o un'altra bambina/o suona a turno uno tra tre strumenti diversi (es. tamburello, maracas, xilofono). Al suono di uno strumento la bambina/o dovrà saltare a destra, al suono dell'altro strumento a sinistra, e con il terzo strumento salta in avanti.

La strega Mirtilla

Le bambine e i bambini dispongono all'interno di una griglia, eventualmente formata da cerchi posti a terra a scacchiera. A turno una bambina/o svolge il ruolo della strega Mirtilla, mentre il resto dei bambini/e saranno le piante di mirtillo. La strega Mirtilla passa attraverso la scacchiera, con lo scopo di cogliere i mirtilli dalle piante. Quando la strega si trova di fronte alle altre/i bambine/i, a braccia aperte (preferibilmente indossando un mantello), questi si devono abbassare, per nascondersi e impedire alla strega di cogliere i mirtilli, quando invece dà loro le spalle si devono alzare.

L'obiettivo è sviluppare la coordinazione in rapporto alla posizione relativa ad un'altra persona.

Percorsi con le Bee-Bot

Si lavora sulla spazialità e sui percorsi in più passaggi: costruire una griglia 5x5 e preparare delle frecce di diversi colori per indicare i diversi comandi (destra, sinistra, avanti, indietro). Si stabilisce un punto di partenza e un punto di arrivo.

Si costruiscono quindi percorsi di diversa difficoltà, come questi d'esempio:

- Percorso dalla partenza all'arrivo
- Percorso dalla partenza all'arrivo, con ostacoli lungo il percorso
- Percorso dalla partenza all'arrivo, con dei punti da toccare (ad esempio dei fiori di cartone su cui l'ape deve passare)
- Percorso dalla partenza all'arrivo, costruito tramite costruzioni
- Percorso dalla partenza all'arrivo, narrando una storia, costruendo materiale apposito

La costruzione dei percorsi può essere svolta in diversi modi con complessità diversa:

- Programmare la bee-bot provando un passo alla volta
- Programmare tutto il percorso della bee-bot direttamente sul robottino
- Definire tutto il percorso della bee-bot posizionando le frecce sulla griglia e poi programmandolo sulla bee-bot
- Programmare il percorso in numero prestabilito di comandi

- Programmare il percorso con il minor numero possibile di comandi

Pixel Art

Colorare un disegno o realizzare un manufatto su una griglia quadrettata seguendo un codice colore.

Percorsi su griglia con GCompris

Tramite GCompris utilizzare la programmazione a blocchi per portare il personaggio fuori dal labirinto; sono presenti giochi con complessità diversa.

Primi passi di programmazione a blocchi

Appoggiandosi alla piattaforma <https://programmailfuturo.it/come/primaria-2021/introduzione> con la programmazione a blocchi risolvere labirinti e percorsi di crescente difficoltà, che introducono man mano diversi tipi di blocchi (vedi link nelle risorse per maggiori dettagli)

Primi passi con Scratch

Utilizzando la piattaforma <https://scratch.mit.edu/> guidare alla creazione di giochi e animazioni con la programmazione a blocchi.

Spunti per l'attività per la scuola secondaria

Scratch – versione avanzata

Utilizzando la piattaforma <https://scratch.mit.edu/> tramite indicazioni far creare giochi, animazioni, facendo lavorare le classi con crescente autonomia.

Arduino

Utilizzando il kit di Arduino, costruire circuiti semplici e programmarne il funzionamento (ad esempio accensione e spegnimento di un led).

Risorse

- <https://www.rivistabricks.it/2020/03/03/integrare-coding-e-pensiero-computazionale-nella-didattica/> articolo specialistico sull'argomento
- <https://www.ericksonlive.it/prodotto/didattica/strega-mirtilla-e-il-paleocoding/> per la scuola dell'infanzia, raccolta di attività di paleocoding e coding unplugged
- Risorse per lezioni di coding graduali (<https://programmailfuturo.it/come/primaria-2021/introduzione>):
 - Dai 4 ai 7 anni: <https://programmailfuturo.it/come/primaria-2021/corso-a>
 - Dai 5 agli 8 anni: <https://programmailfuturo.it/come/primaria-2021/corso-b>
 - Dai 6 ai 10 anni: <https://programmailfuturo.it/come/primaria-2021/corso-c>
 - Dai 7 agli 11 anni: <https://programmailfuturo.it/come/primaria-2021/corso-d>
 - Dagli 8 ai 12 anni: <https://programmailfuturo.it/come/primaria-2021/corso-e>
 - Dai 9 ai 13 anni: <https://programmailfuturo.it/come/primaria-2021/corso-f>

Curricolo digitale verticale – schede attività

- Corso rapido pre-scolare (a- b): <https://studio.code.org/courses/pre-express-2021/units/1>
- Corso rapido (c -f): <https://studio.code.org/courses/express-2021/units/1>
- Per la secondaria: <https://programmailfuturo.it/come/secondaria-primo-grado-2022/introduzione>
- <https://scratch.mit.edu/> piattaforma per creare animazioni e giochi tramite programmazione a blocchi
- [Arduino](#) cartella con materiale per l'avvio all'uso di Arduino, dal corso di formazione con Luisa Ravelli, a.s. 2022-2023