

## B1 Steam: idee di lezione e didattica attiva

10 ORE

WEBINAR

NUOVE TECNOLOGIE



L'azione formativa ha come scopo principale quella di mostrare e far svolgere ai docenti attività laboratoriali progettate per gli studenti, in cui curiosità e scoperta sono elementi fondamentali per costruire una didattica inclusiva partendo dal Coding e dal Making con l'obiettivo di suscitare negli allievi interesse in modo da coinvolgerli attivamente nei processi di apprendimento, migliorando capacità progettuali e di relazione, favorendo lo scambio reciproco ed il peer learning. Verranno espone strategie e mostrati software e su ognuno di essi verranno proposti esempi di attività didattiche in modo che il docente sia in grado di strutturare un proprio percorso didattico utilizzando la tecnologia adeguata in funzione del gruppo classe su cui dovrà operare. Il percorso sarà affrontato utilizzando software

gratuito con forte grado di interattività e giochi didattici che hanno interazioni con il mondo reale. Verranno sviluppate applicazioni specifiche che coinvolgono i seguenti ambiti:

- Ambienti virtuali
- Creazione di contenuti digitali
- Metodologie innovative
- Coding e robotica
- Inclusione con la DDI
- Valutazione con il digitale.

L'attività di formazione esplorerà in particolar modo l'utilizzo di alcune delle tecnologie più efficaci in campo didattico tra cui: Ozobot Evo e i software: Scratch 3, Scratch Junior e Tinkercad. È previsto l'accompagnamento del formatore anche dopo il corso (risposte a quesiti e supporto per le esercitazioni).

### Ozobot Evo

Ozobot Evo è un piccolo robot adatto per sviluppare attività di coding e robotica educativa. L'apprendimento avviene svolgendo attività di Coding basate sul gioco. In questo modo sarà possibile apprendere in modo divertente le basi della programmazione informatica. Con il robot saranno possibili molte

plici attività come, ad esempio, seguire linee disegnate di diverso colore. Alle linee, che vengono tracciate con pennarelli colorati, potranno essere aggiunti codici colore (triplette di quadratini colorati) che permetteranno una programmazione semplificata e immediata. Durante il corso verrà mostrato anche come programmare il robot mediante l'ambiente OzoBlockly, un editor grafico a blocchi.

### Scratch 3

È uno degli strumenti più interessanti per sviluppare attività di Coding e Storytelling, è un linguaggio di programmazione a blocchi, gratuito, che insegna a studenti di ogni età le basi della programmazione in una modalità creativa dando spazio ad immaginazione attraverso la produzione di programmi con forte contenuto interattivo. In Scratch l'utente si troverà ad assegnare funzionalità ad oggetti grafici mediante la realizzazione di programmi costituiti da blocchi grafici connessi tra loro. I programmi agiscono su elementi grafici disegnati dall'utente oppure su dispositivi hardware connessi al computer e comandati attraverso Scratch 3.

# Steam: idee di lezione e didattica attiva

10 ORE

WEBINAR

NUOVE TECNOLOGIE



## Scratch Junior

Scratch Junior è una app gratuita che si può scaricare e installare su tablet Android e su iPad ed in modalità sperimentale su PC Windows e Mac. Scratch Junior è la versione di Scratch 3 pensato appositamente per i bambini della scuola dell'infanzia e scuola elementare; si tratta di un linguaggio di programmazione a blocchi, grazie al quale i bambini più piccoli possono avvicinarsi al coding e accostarsi, divertendosi, al pensiero computazionale. Le varie funzioni di Scratch Junior e gli strumenti sono ad alta leggibilità visiva ed organizzati, in generale, come se fosse un gioco a blocchi con cui potranno realizzare giochi e storie interattive, mentre, a loro insaputa e divertendosi, imparano a risolvere situazioni problematiche, a esprimere al meglio la loro creatività e a sviluppare le loro capacità di organizzare i processi in sequenze opportunamente programmate.

## Tinkercad

Tinkercad è un software fruibile in Cloud estremamente semplice finalizzato a disegnare oggetti da produrre con stampanti 3D, ma anche adatto per realizzare disegni rappresentanti

edifici e architetture. A scuola Tinkercad è un ottimo mezzo per attività laboratoriali sulla geometria. La semplicità di Tinkercad permette di concentrarsi sulle conoscenze curricolari e le competenze trasversali poste come obiettivo del percorso didattico, rispetto ad acquisire mere conoscenze procedurali sull'uso di un software di modellazione CAD. In particolare modo nelle scuole del primo ciclo, le potenzialità della modellazione (e stampa) 3D non sono legate al fine di "imparare ad utilizzare lo strumento", ma usarla per accompagnare programmi didattici improntati sulla multidisciplinarietà, sul digitale applicato alla soluzione di problemi reali, e sul problem solving. Tinkercad inoltre include:

- Codebloks software per sviluppare attività di Coding finalizzate alla modellazione 3D mediante un linguaggio di programmazione a blocchi molto simile a Scratch 3.
- Circuiti, per la simulazione di progetti elettronici che fanno anche uso delle schede elettroniche usate per attività laboratoriali come ad esempio Arduino.



## FORMATORE

Michele Maffucci



## DURATA E ARTICOLAZIONE

10 ore on line in webinar



## DESTINATARI

Docenti della scuola primaria e docenti di scuola secondaria di primo e secondo grado.

# Steam: idee di lezione e didattica attiva

10 ORE

WEBINAR

NUOVE TECNOLOGIE



## PUNTI TEMATICI

Durante il corso verranno fornite tutte le competenze necessarie per progettare e gestire un percorso di Coding e Making. L'attività di formazione è articolata in 5 unità:

### 1. Progettare l'attività didattica

- Ricerca delle fonti
- Progettazione dell'attività di laboratorio
- Documentare l'attività.

### 2. Ozobot Evo

- Tour introduttivo sulle possibilità didattiche
- Specifiche tecniche del robot
- Le applicazioni per tablet e smartphone
- Usare il codice a colori come linguaggio di programmazione
- Uso del codice colori: i primi programmi, ricerca degli errori, condivisione delle scoperte con il codice a colori
- OzoBlockly: l'interfaccia di programmazione e connessione del robot
- OzoBlockly: i primi programmi, ricerca degli errori, condivisione delle scoperte con la programmazione a blocchi
- Storytelling con OzoBot
- Integrare l'uso OzoBot nelle varie discipline didattiche.

### 3. Scratch 3

- Conoscere l'interfaccia di programmazione
- Ideazione dello storyboard
- Progettazione delle meccaniche di gioco (interazione dei personaggi e degli oggetti)
- Progettazione degli aspetti grafici di ogni livello di gioco
- Impostazioni delle difficoltà di gioco.

### 4. Scratch Junior

- Conoscere l'interfaccia di programmazione e le istruzioni di base
- Realizziamo il primo programma
- Attività di base:
  - Creare un Collage
  - Creare una Storia
  - Creare un Gioco
- Rinforzare il curriculum di alfabetizzazione ed informatica – esempi di attività.

### 5. Tinkercad

- Cos'è Tinkercad
- Registrazione e Login
- L'interfaccia e il piano di lavoro
- I movimenti dell'inquadratura
- Selezionare e ridimensionare e unire solidi
- Usare il righello e allineare gli oggetti
- Proposta di esercizi.

Per ogni modulo verranno proposte attività di progetto pratiche.



## OBIETTIVI SPECIFICI

L'obiettivo del corso è quello di fornire le competenze necessarie per realizzare in piena autonomia attività di Coding e Making mediante software gratuito e hardware di basso costo specificatamente pensato per uso didattico per il potenziamento delle discipline STEAM tracciando con esercizi ed esempi specifici, per ogni ordine di scuola, un percorso immediatamente spendibile in classe.



## MAPPATURA DELLE COMPETENZE

I partecipanti al corso acquisiranno le competenze per realizzare attività laboratoriali a supporto dell'apprendimento personalizzato: verrà mostrato come inserire nei propri percorsi didattici l'apprendimento della logica e del problem solving, in generale del coding, attraverso la realizzazione di giochi didattici e dispositivi in grado di interagire con l'ambiente.