

MODULO FORMATIVO “Coding con Scratch”

A.S. 2020/2021

Tutor: Alessandra Alteri

DESCRIZIONE

“Il coding dà ai bambini una forma mentis che permetterà loro di affrontare problemi complessi quando saranno più grandi” - Alessandro Bogliolo “Programmare ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.”

“Quando possibile, gli alunni potranno essere introdotti ad alcuni linguaggi di programmazione particolarmente semplici e versatili che si prestano a sviluppare il gusto per l’ideazione e la realizzazione di progetti (siti web interattivi, esercizi, giochi, programmi di utilità) e per la comprensione del rapporto che c’è tra codice sorgente e risultato visibile”. - Indicazioni Nazionali del 2012.

In linea con quanto premesso, il presente modulo formativo ha la finalità di sviluppare il “pensiero computazionale”, cioè un insieme di processi che portano alla soluzione di un problema trasferibile in altri contesti favorendo il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

Familiarizzare con un linguaggio di programmazione particolarmente semplice e versatile che si presti a sviluppare il gusto per l’ideazione e la realizzazione di progetti. • Produrre semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato. • Prevedere le conseguenze di decisioni o comportamenti. • Utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni. • Programmare ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un elemento (sprite, robot virtuale). • Favorire un uso critico e riflessivo della tecnologia. • Individuare applicazioni e collegamenti fra le diverse discipline. • Sperimentare attività di problem solving. • Sperimentare attività di peer tutoring. • Sperimentare attività di peer collaboration. • Sperimentare attività di learn by doing.

CONTENUTI:

- Concetti di flusso, istruzione, stringa, ripetizione, variabile, condizione, salto, programma, sottoprogramma, retroazione e relativa codifica.
- Struttura fondamentale del linguaggio, fatto di un codice a blocchi visuali predefiniti da collocare in sequenze logiche.
- Sistemi spaziali di riferimento.
- Animazioni.
- Storie interattive.

ATTIVITÀ:

- Proiezione di immagini, foto, filmati e animazioni relative all’uso di Scratch.
- Ideazione ed elaborazione di progetti con Scratch.
- Implementazione di progetti.

METODOLOGIA:

Peer tutoring.

- Peer collaboration.
- Learn by doing.
- Problem solving (comprensione, previsione, pianificazione, monitoraggio, valutazione).
- Didattica laboratoriale, partendo da situazioni-stimolo; uso del metodo scientifico-sperimentale

MATERIALI:

- Scratch, ambiente di programmazione gratuito, reperibile sul sito <https://scratch.mit.edu/> e scaricabile da <https://scratch.mit.edu/download>. Il linguaggio, fa leva su primitive visive ed è adatto a studenti, insegnanti e genitori. E’ utilizzabile per progetti pedagogici e ludici. Con esso si possono

realizzare simulazioni, esperimenti virtuali, animazioni, brani musicali, effetti grafici e giochi interattivi. Scratch possiede un tool di disegno vettoriale, consente l'accesso alla webcam e l'uso di file multimediali. Tutti possono imparare ad usare Scratch in maniera intuitiva, perché può essere usato anche senza leggere istruzioni. Ha in sé i concetti principali che sono alla base dei linguaggi di programmazione. Il sito di Scratch offre una incredibile varietà di progetti sviluppati da studenti e docenti di ogni disciplina.

- PC, LIM e tablet.
- Altri progetti con Scratch reperibili sulla Community.

DESTINATARI:

alunni della scuola primaria dalla classe terza alla classe quinta.