

A SPASSO CON LE MACCHINE

Il progetto prevede l'introduzione ai concetti di base della programmazione attraverso tecniche di coding sia plugged che unplugged, applicate in contesti di gioco (gaming). L'obiettivo è lo sviluppo dei processi di pensiero che stanno dietro all'attività del programmare, cioè del pensiero computazionale, come processo mentale volto alla soluzione di problemi che richiede di :

- padroneggiare la complessità
- sviluppare ragionamenti accurati e precisi
- cercare strade alternative per la soluzione di un problema
- lavorare con gli altri per cercare soluzioni condivise

L'idea di fondo è che il coding associato al pensiero computazionale offra uno scenario di per sé sfidante e anche gli strumenti necessari a rendere motivante e significativo l'apprendimento sia di strategie generali relative al problem posing ed al problem solving, sia di concetti più prettamente legati al linguaggio di programmazione distribuito.

L'aspetto positivo aggiuntivo del procedere per sfide è di incoraggiare il mettersi in gioco individuale e di gruppo.

Il percorso proposto potrebbe concludersi con la partecipazione a gare di robotica a livello nazionale ed internazionale.

Gli obiettivi didattico/formativi sono:

- promuovere lo sviluppo e la consapevolezza dei processi inerenti il problem posing e il problem solving all'interno di contesti significativi che favoriscano l'esplorazione dei saperi, la condivisione, la collaborazione, la creatività;
- avvicinare gradualmente docenti ed alunni al coding e all'universo del coding educativo intesi come nucleo capace di generare contemporaneamente saperi, abilità e competenze sia disciplinari che trasversali;
- attivare forme di collaborazione tra docenti ed alunni di classi diverse al fine di divenire realmente attori all'interno del processo collettivo di costruzione delle conoscenze;
- offrire occasioni concrete per allenare spirito di iniziativa, perseveranza e strategie per affrontare l'errore;
- inserire la dimensione scolastica all'interno della società contemporanea e fornire competenze spendibili nella vita presente e futura.

I contenuti del modulo sono stati scelti in modo da portare gli studenti a sviluppare strategie di pensiero generali: analisi, sintesi, generalizzazione, strategie di scomposizione di problemi complessi in problemi semplici, strategie per cogliere l'errore come momento importante e positivo; utilizzare la metodologia del coding per stimolare e sviluppare il pensiero computazionale dei ragazzi; saper analizzare un problema e codificarlo; saper individuare i casi particolari di un determinato problema e codificarli; saper generalizzare un problema; imparare a utilizzare ambienti di programmazione visuale (Scratch, Byob); ideare e realizzare sequenze logiche con Scratch al fine di realizzare storytelling, giochi, animazioni, anche attraverso il gioco (gamification); imparare a utilizzare e/o creare oggetti multimediali (immagini, suoni) da inserire nelle proprie storie; collaborare in gruppo nella ricerca di soluzioni e nella risoluzione di problemi; capacità di previsione, verifica e revisione; pensiero algoritmico; saper riconoscere gli errori e saperli correggere (debugging); sviluppare un atteggiamento positivo e consapevole nell'utilizzo di nuove tecnologie; imparare le regole per condividere su web le proprie creazioni.

Si organizzeranno poi sfide tra gruppi di studenti con oggetto l'individuazione delle soluzioni più efficienti ai problemi posti.

Al termine di ogni sfida gli alunni saranno invitati a confrontarsi per discutere assieme problemi incontrati e strategie adottate e a stendere una sintesi in vista della pubblicazione della sfida e delle riflessioni connesse

Numero destinatari 25 Allievi secondaria superiore (secondo ciclo) BIENNIO

Numero ore 30