

PROGETTO CODING

PENSIERO COMPUTAZIONALE

Premessa

Non c'è dubbio che i giovani d'oggi abbiano dimestichezza a chattare, mandare messaggi, a giocare; ma questo non basta per renderli fluenti nell'utilizzo dell'informatica. Hanno molta familiarità ad interagire con le nuove tecnologie ma non a creare e ad esprimersi con esse. E' come se riuscissero a leggere ma non a scrivere con le TIC. Come possiamo aiutarli a diventare fluenti nell'uso delle tecnologie? Devono imparare a scrivere i propri programmi, a programmare, a creare e condividere le proprie idee con il mondo. L'informatica svolge ormai un ruolo decisivo nella società attuale, pertanto il suo inserimento nel processo formativo dei ragazzi è assolutamente inevitabile e non può essere rimandato ulteriormente. Poiché la scuola ha un compito principalmente formativo e culturale, non si deve occupare soltanto dell'alfabetizzazione informatica. Programmare deve diventare un'attività accessibile a tutti, poiché imparando a programmare, i ragazzi impareranno mille altre cose, aprendosi a nuove opportunità di apprendimento. I ragazzi devono essere educati al digitale fin da piccoli affinché ne sfruttino le potenzialità in maniera consapevole. In questo mondo globale e tecnologico, chi sa scrivere un'app, oltre che ad usarla, ha una marcia in più. Conoscere l'abc dei linguaggi di programmazione, considerati alla stregua delle lingue straniere, potrebbe essere cruciale per l'educazione del 21° secolo. D'altronde, se si applica all'insegnamento del linguaggio informatico il paradigma dell'insegnamento delle lingue straniere, ci si rende conto che la tecnologia è la lingua che tutti sappiamo parlare, ma che non sappiamo ancora scrivere. Programmare software, scrivendo il linguaggio del software (ossia scrivendo codice) non è più solo per i patiti o i professionisti dell'informatica, non servono più, come un tempo, abilità matematiche particolari o una formazione informatica complessa. Oggi, Imparare come si realizza un programma, cioè la stesura di una di quelle sequenze di istruzioni che, eseguite da un calcolatore, danno vita alla maggior parte delle meraviglie digitali che oggi usiamo quotidianamente, non è più fantascienza. Comprendere le basi culturali e scientifiche dell'informatica può essere l'occasione per evitare il rischio di essere consumatori passivi ed ignari, invece che soggetti consapevoli di tutti gli aspetti in gioco, attori attivamente partecipi dello sviluppo delle tecnologie.

Il Progetto

Il progetto si inserisce nell'attività del MIUR "Programma il futuro" inserito nel programma "la Buona Scuola".

"Programma il futuro" parte da un'esperienza di successo avviata negli USA, che ha visto nel 2013 la partecipazione di circa 40 milioni di studenti e insegnanti di tutto il mondo. L'Italia è uno dei primi Paesi al mondo a sperimentare l'introduzione strutturale nelle scuole dei concetti di base dell'informatica attraverso la programmazione (coding), usando strumenti di facile utilizzo che non richiedono un'abilità avanzata nell'uso del computer.

Partendo da un'alfabetizzazione digitale, si arriva allo sviluppo del pensiero computazionale, essenziale affinché le nuove generazioni siano in grado di affrontare la società e le tecnologie del futuro, non come consumatori passivi, ma come utenti attivi. Il pensiero computazionale, che è alla base del coding, è un processo mentale per la risoluzione di problemi costituito da strumenti concettuali utili per affrontare molti tipi di problemi in tutte le discipline e non solo perché direttamente applicati nei calcolatori, nelle reti di comunicazione. I benefici del "pensiero computazionale" si estendono a tutti gli ambiti disciplinari per affrontare problemi complessi, ipotizzare soluzioni che prevedono più fasi, immaginare una descrizione chiara di cosa fare e quando farlo.

Obiettivi generali

- Avviare gli alunni all'acquisizione della logica della programmazione
- Acquisizione della terminologia specifica attraverso la dimostrazione e l'elaborazione di mini attività di gioco sempre più complesse

Obiettivi specifici

- Favorire lo sviluppo della creatività attraverso la molteplicità di modi che l'informatica offre per affrontare e risolvere un problema
- Avviare alla progettazione di algoritmi, producendo risultati visibili (anche se nel mondo virtuale)

- Aiutare a padroneggiare la complessità (imparare a risolvere problemi informatici aiuta a risolvere problemi complessi in altre aree)
- Sviluppare il ragionamento accurato e preciso (la scrittura di programmi che funzionano bene richiede l'esattezza in ogni dettaglio)

Destinatari

Il progetto si rivolge a tutti le classi della Scuola Secondaria di primo grado "M. Stanzione.

Articolazione del progetto

Un' ora propedeutica di avviamento al *Pensiero Computazionale* a cui parteciperanno tutti gli alunni dell'Istituto. Successivamente la creazione di un laboratorio pomeridiano a cui accederanno gruppi di alunni provenienti dalle varie classi che seguiranno un corso introduttivo di base di dieci ore, e uno avanzato di altre dieci che verranno svolte nel corso dell'anno scolastico.

Durata complessiva del progetto e luoghi deputati al suo svolgimento

20 ore da svolgersi nel laboratorio d'informatica presso la Secondaria di primo grado "M. Stanzione.

Strumenti

Una postazione PC per ogni allievo o coppia di allievi

Accesso Internet

Materiali

Nelle attività che l'Istituto andrà a realizzare, verranno utilizzati anche materiali realizzati dal MIUR in collaborazione con il CINI (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'informatica) per questo progetto. Nell'ambito dell'attività laboratoriale i ragazzi utilizzeranno Code.org, una piattaforma internazionale che, insegna a muovere i primi passi nel mondo della programmazione partendo dall'attività "L'Ora del Codice".

Il docente animatore digitale

Prof. Ignazio Santoro