



CODING e
PENSIERO COMPUTAZIONALE
per
INFANZIA e PRIMARIA

ANALISI DELLA SITUAZIONE INIZIALE E DEI BISOGNI:

Nella scuola primaria il gioco rappresenta un aspetto fondante dell'azione educativa. Come affermano le Indicazioni Nazionali: "Con il gioco i bambini si esprimono, raccontano, interpretano e combinano in modo creativo le esperienze soggettive e sociali". Il coding aiuta i più piccoli a pensare meglio e in modo creativo, stimola la loro curiosità attraverso quello che apparentemente può sembrare solo un gioco. Consente di imparare le basi della programmazione informatica, insegna a "dialogare" con il computer, a impartire comandi in modo semplice e intuitivo; imparano anche a collaborare tra di loro, stimolando il lavoro di squadra. La scuola è l'ambiente ideale per sviluppare capacità logiche e di risoluzione dei problemi secondo quanto previsto dalla legge 107/2015 – La Buona Scuola. L'obiettivo non è formare futuri programmatori ma educare gli alunni al pensiero computazionale, processo mentale che permette di risolvere problemi in modo creativo ed efficace, applicando la logica, ragionando passo passo sulla strategia migliore da adottare per arrivare alla soluzione.



La presenza della robotica educativa in classe permette, inoltre, di ampliare la dimensione interattiva negli alunni, di potenziare la loro autostima liberandoli dalla paura di sbagliare e di rendere più efficace la didattica sviluppando una più ampia conoscenza della tecnologia e delle scienze.

FINALITÀ

Il progetto si pone come finalità quella di creare un **linguaggio semplice**, fatto di piccole istruzioni condivise; scomporre obiettivi complessi in una sequenza di risultati che possono essere conseguiti proprio con le piccole istruzioni a disposizione; provare, sbagliare e riprovare. La programmazione aiuta anche a sviluppare competenze multidisciplinari quali il pensiero computazionale, la capacità di risolvere problemi, la creatività e il lavoro di squadra. Applicare la logica per capire, controllare, sviluppare contenuti e metodi per risolvere i problemi aiuta il bambino ad assumere un approccio creativo plurale e flessibile rispetto alle situazioni di apprendimento e ai problemi.

DESTINATARI

Tutti gli alunni delle classi/sezioni interessate a vivere un'esperienza di alfabetizzazione digitale.

LIVELLI DI PARTENZA

Tramite un breve questionario saranno valutate le conoscenze e le abilità di base degli alunni rispetto alla competenza digitale. Sulla base dei risultati registrati verranno costruite le attività.

OBIETTIVI DEL PROGETTO

Progettare: fornire ai bambini l'opportunità di lavorare su progetti significativi, in modo tale da sperimentare il processo di trasformazione dall'idea iniziale fino alla creazione di qualcosa che possa essere condiviso con gli altri.



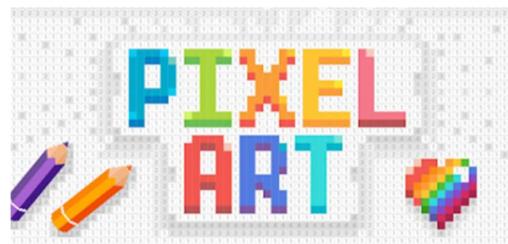
Condividere tra pari: incoraggiare la collaborazione e la condivisione e aiutare i bambini a imparare a costruire qualcosa partendo dal lavoro di qualcun altro perché programmare non è un'attività solitaria.

Appassionarsi: permettere ai bambini di lavorare su progetti in linea con i loro interessi. Il loro impegno sarà maggiore e più duraturo e il loro apprendimento sarà costante.

Giocare: incoraggiare i bambini a sperimentare attraverso il gioco. Provare nuove cose, prendersi dei rischi, testare i limiti, imparare dagli errori.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- Apprendere linguaggi tecnico-specialistici;
- acquisire abilità nella codifica e decodifica di messaggi informativi;
- sviluppare capacità analitiche;
- saper revisionare criticamente il proprio operato;
- saper trovare, tra le soluzioni di uno stesso problema, quella ottimale (minor numero operazioni);
- saper riutilizzare procedure e metodi in contesti differenti;
- sperimentare la pratica dell'“imparare ad imparare”;
- svolgere attività che rispettano le capacità ed i tempi di apprendimento individuali;
- acquisire sicurezza ed autonomia operativa;
- sviluppare gli aspetti collaborativi e sociali.



PERCORSO PROGETTUALE PRIMARIA

Relazione con le seguenti osservazioni indicate nel RAV/con gli obiettivi di processo definiti nel PdM

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA SOSTENUTE

- **Comunicazione nella lingua inglese** Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi per interagire in diversi ambiti e contesti di studio.
- **Competenze matematiche** Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- **Competenza digitale** Utilizzare strumenti di comunicazione visiva e multimediale e gli strumenti informatici nelle attività di studio.
- **Imparare ad imparare** Partecipare attivamente alle attività portando il proprio contributo personale. Reperire, organizzare, utilizzare informazioni da fonti diverse per assolvere un determinato compito. Organizzare il proprio apprendimento; acquisire abilità di studio.
- **Competenze sociali e civiche** Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.

INDICATORI QUANTITATIVI E QUALITATIVI

- Partecipazione attiva
- Autonomia
- Collaborazione
- Miglioramento delle performances disciplinari
- Utilizzo degli strumenti digitali

ATTIVITÀ PREVISTE

Le attività saranno decise dai docenti delle classi coinvolte. Saranno costruite considerando i livelli di partenza registrati nelle classi coinvolte nel progetto e seguiranno un livello di complessità capace di adattarsi a qualunque esigenza educativa. Ecco in linea generale le principali attività:

Introduzione/ storia e approfondimento del pensiero computazionale;
AdeSIONE alla settimana del code week;
Giochi, attività ludiche e laboratoriali di pixel art in unplugged;
Introduzione a Scratch e al suo ambiente di sviluppo;
Gare a squadra;
Esplorazione dei vari programmi di coding;
Panoramica su alcune risorse inerenti la programmazione disponibili in rete;
Utilizzo di robot e Lego education.



TEMPI/CRONOPROGRAMMA

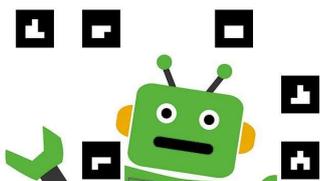
Il progetto abbraccerà l'intero anno scolastico e prevederà due diversi momenti:

PRIMA FASE (UNPLUGGED): Pratica del linguaggio di programmazione con giochi da tavolo e attività specifiche con carta e penna.

SECONDA FASE: ci si avvarrà delle strumentazioni informatiche (LIM, tablet, PC) e nello specifico della piattaforma del Progetto «Programma il Futuro» e dei numerosi programmi didattici, tools e app per tablet per imparare a programmare (code.org, scratch, the foos e Light-bot), permettendo ai bambini di diventare soggetti attivi di tecnologia.

RISORSE INTERNE COINVOLTE

Tutti i docenti interessati a promuovere nelle proprie classi esperienze di alfabetizzazione digitale coadiuvati all'occorrenza dalle figure dell'Animatore Digitale e del Team per l'innovazione digitale.



INDICATORI DI MONITORAGGIO

- Miglioramento delle capacità logiche;
- Sviluppo di capacità individuale e di gruppo per la risoluzione di situazioni problematiche;
- Acquisizione nuove conoscenze, capacità e competenze digitali e di programmazione;
- Potenziamento delle capacità di attenzione, di concentrazione e memoria;
- Sviluppo del pensiero creativo e divergente;
- Grado di interesse e partecipazione.

STRUMENTI E TEMPI DI MONITORAGGIO ALLO STATO AVANZATO DEL PROGETTO

Il monitoraggio verrà effettuato in fase ex ante, in itinere e post ante. Per valutare lo stato di avanzamento del progetto ci si avvarrà di molteplici strumenti:

Griglie per l'osservazione;
Questionari con google forms;

Sondaggi;

Quiz test;

Tali strumenti consentiranno soprattutto nella fase centrale del progetto di effettuare eventuali accomodamenti e revisioni in caso di un feedback, da parte del gruppo classe, non in linea con i risultati previsti in termini di partecipazione, interesse e performances.

DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

Fogli di codice in unplugged, l'ora del codice, progetti con code.org., costruzione di griglie e tavole di coding, linee di codice, creazioni di ambienti di scratch, photo collage e video dei momenti più rappresentativi.

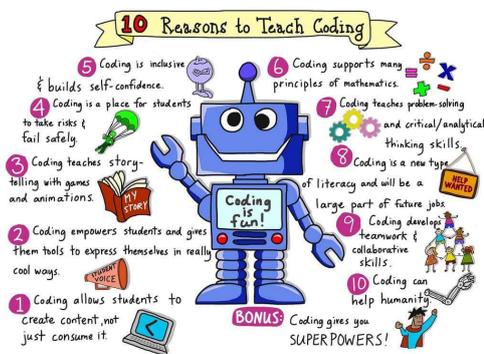
STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Nella valutazione finale del lavoro, ogni docente avrà a disposizione una serie di strumenti:

a) raccolta del materiale per documentare l'esperienza;

b) scambio di emozioni e livelli di crescita raggiunti da tutti i componenti;

c) monitoraggio degli esiti, raccolta dei dati ed elaborazione di grafici statistici dei livelli di apprendimento degli alunni (relativamente agli obiettivi previsti nel presente progetto) per verificare il raggiungimento dei risultati attesi.



DISSEMINAZIONE DEI RISULTATI

Per massimizzare l'impatto e valorizzare la componente educativa dell'esperienza, sfrutteremo al massimo i canali *social* e adotteremo un mix bilanciato di strumenti di comunicazione online e offline: sito web della scuola, lezioni aperte, prodotti audiovisivi e multimediali, gare tra classi.