

ISTITUTO COMPRENSIVO "MARIA MONTESSORI" SINTESI
PROGETTO/ATTIVITÀ
a. s. 2017_2018

Denominazione del progetto

OGGI IN CLASSE SI FA...CODING!

Progetto interdisciplinare per l'approccio al coding e alla robotica educativa

Il progetto prevede l'introduzione dei concetti di base dell'informatica attraverso la programmazione (*coding*), in contesti di gioco ed è rivolto alla Scuola secondaria di I grado.

L'obiettivo non è l'insegnamento di questo o quel linguaggio di programmazione, ma piuttosto lo sviluppo dei processi di pensiero che stanno dietro all'attività del programmare, cioè del **pensiero computazionale**. Il Progetto prevede attività riguardanti la programmazione di un videogioco, la progettazione di strutture complesse come i robot, la loro costruzione fisica utilizzando i kit in dotazione e il controllo del loro funzionamento attraverso l'uso corretto dei linguaggi di programmazione.

Le attività si realizzeranno attraverso una didattica laboratoriale basata su lezioni interattive condotte in ambiente digitale.

Il pensiero computazionale è un processo mentale volto alla **soluzione di problemi** e mette in gioco strumenti intellettuali di grande rilevanza:

- 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.

Il percorso prevede attività con e senza il computer e sarà attuato durante il corso dell'anno scolastico

Responsabile del progetto

Cristina Dell'Orco e Giambattista Reale

Obiettivi

Di processo

- Diffondere l'uso delle nuove tecnologie a supporto delle azioni didattiche e delle attività di apprendimento.
- Realizzare attività volte allo sviluppo delle competenze digitali degli studenti
- Condurre attività svolte a potenziare il *pensiero computazionale* sviluppando la capacità di individuare e concepire la soluzione di un problema in modo algoritmico
- Utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per il lavoro (scolastico e non), la cittadinanza digitale, il tempo libero e la comunicazione

Didattici

- Comprendere un problema in modo diretto
- Comprendere l'importanza dell'errore
- Acquisire consapevolezza che esistono più soluzioni a un problema
- Imparare per tentativi e strategie
- Avere la libertà di sbagliare
- Condividere ciò che si è imparato
- Sviluppare l'autoimprenditorialità
- Comprendere l'esistenza di più codici e linguaggi

Il percorso è inoltre in linea con i progetti ERASMUS + nei quali l'Istituto sarà coinvolto nel biennio 2017_2019 e con l'attivazione delle attrezzature (laboratori mobili) ottenuti con il PON 2 Ambienti digitali.

Attività previste

- Fase di approccio al coding attuata (in linea di massima) seguendo le indicazioni messe a disposizione dalla piattaforma "**L'ora del codice_ Programma il Futuro**" realizzata dal MIUR
<https://programmaitfuturo.it/come/ora-del-codice>
- Fase laboratoriale durante la quale saranno presentati agli alunni alcuni linguaggi, prodotti e soluzioni possibili (es. Scratch, piattaforme di condivisione, elementi di robotica, ecc) e progettate strutture complesse come i robot, la loro costruzione fisica utilizzando i kit in dotazione e il controllo del loro funzionamento attraverso l'uso corretto dei linguaggi di programmazione..Le attività si realizzeranno attraverso una didattica laboratoriale basata su lezioni interattive condotte in ambiente digitale.
- Fase di "restituzione" del percorso svolto

Metodologia e organizzazione

I ragazzi delle classi della scuola secondaria di I grado potranno condividere l'esperienza anche con gli alunni della scuola primaria, con attività dimostrative e di tutoring durante i laboratori

Durante l'intero anno scolastico con modalità e tempi differenti gli studenti saranno guidati per le attività di restituzione che possono comprendere

- testi scritti, elaborati grafici o digitali sull'esperienza svolta (es. miniguide, lapbook, schede di istruzione, tutorial, ecc)
- promozione e presentazione dei percorsi e dei prodotti realizzati alla comunità scolastica e/o al territorio

Strumenti e modalità di verifica

- **valutazione formativa** che accompagna costantemente il processo didattico-laboratoriale durante il suo svolgimento, allo scopo di conoscere le difficoltà incontrate dagli alunni;
- **valutazione sommativa** terrà conto dei risultati conseguiti relativamente ai singoli obiettivi. Esprimerà un bilancio complessivo sul lavoro svolto dell'alunno e sul suo livello di maturazione, della situazione di partenza, del suo impegno e degli obiettivi raggiunti.

Durata

Per ragioni organizzative, in relazione al fatto che l'esperienza potrebbe coinvolgere la scuola primaria, si prende in considerazione l'intero anno scolastico. Tempo scuola: nella classe 20 ore, dimostrativo con la primaria 8 ore.

Risorse umane

- Docenti: Cristina Dell'Orco e Giambattista Reale
Ore al di fuori delle ore di servizio 15 Dell'Orco e 15 Reale (necessarie all'attivazione dei laboratori mobili digitali e alle ore di incontro con la primaria)
- Eventuali "esperti" che potranno intervenire a titolo gratuito
- Eventuale coinvolgimento di ragazzi delle scuole superiori in alternanza scuola lavoro

Beni e servizi

Gli "Ambienti Digitali Mobili" a disposizione della scuola, ma anche gli ambienti fisici (aula, corridoio/giardino, laboratori di informatica e di tecnologia), le LIM già presenti in classe

Materiali

- Per l'elaborazione diagrammi di flusso (cartelloni carta forbici colori) circa 60 euro
- Per l'incremento del kit robotica (150 euro)
- Agli alunni potrà essere richiesto di utilizzare un pc o un tablet da casa

Altri costi

Ore al di fuori delle ore di servizio n. 15 Dell'Orco e n. 15 Reale necessarie all'attivazione dei laboratori mobili digitali e alle ore di incontro con la primaria.

Responsabili del progetto

Cristina Dell'Orco Giambattista Reale

Roma 10.10.2017