

FRIC850006-ISTITUTO COMPRENSIVO SORA SECONDO (FR)

Spazi e strumenti digitali per le STEM

Progetto "Robotica Educativa e coding"

Candidatura del 9-6-2021

Descrizione	<p>"La robotica educativa può rappresentare un ambiente di apprendimento per ogni disciplina scolastica". [Marcianò, 2011].</p> <p>Considerata l'importanza dello STEM, il seguente progetto si propone di sviluppare 4 diversi laboratori che risulteranno essere flessibili e mobili in modo da poter esser all'occorrenza spostati nei diversi plessi dell'istituto per una ottimizzazione delle risorse acquisite.</p> <p>Tre laboratori "Robotica all'Antartico" si basano sullo studio dell'Antartide, per avvicinare gli alunni alle problematiche relative ai cambiamenti climatici e alle tecnologie necessarie per monitorare e studiare l'ambiente. Nel fare questo verranno costruiti dei robot che diventano oggetto di studio, lo si usano per apprendere un dato argomento o per incuriosire e avvicinare gli allievi ad una particolare tematica. In questo modo si sviluppano competenze disciplinari, competenze trasversali, problem solving e creatività.</p> <p>Specificatamente il primo laboratorio (per alunni delle classi 5° scuola primaria e tutti alunni scuola media) con robot Lego educational Spike Prime si costruiranno robot e si programmeranno con un software specifico 4 missioni di ricerca da effettuare su un campo di gare.</p>
-------------	--

	<p>Dopo una prima fase di preparazione ci sarà la gara tra i 2 gruppi. In questo modo si sviluppano competenze disciplinari, competenze trasversali, problem solving e creatività.</p> <p>Il secondo laboratorio (a partire dagli 8 anni)con il robot Dasch gli studenti manovreranno il robot in uno scenario antartico, incontrando animali o basi scientifiche costruite con stampante 3D di cui saranno illustrate le caratteristiche interagendo in lingua inglese se necessario.</p> <p>Terzo laboratorio (dai 3 ai 8 anni) saranno utilizzate api robot BeeBot , travestite da animali antartici per percorrere la cartina dell'antartide su cui è disegnata una griglia) ed andare a visitare punti di interesse specifico..</p> <p>Quarto laboratorio scientifico "Pompei incontra il futuro" si tratta di un laboratorio dove le STEAM si applicano alla cultura umanistica per cui si andrà ad analizzare dal punto di vista scientifico la vita di Pompei. Si proporrà agli allievi un compito autentico: la realizzazione di una versione in realtà aumentata arricchita da elementi multimediali (audio,musica,video) avremo un mondo virtuale dove gli alunni dovranno ricostruire alcuni monumenti e illustrare piccole porzioni della città (oppure singole case). Si creerà un piccolo plastico di una casa pompeiana e qualche utensile con la tecnologia della stampante 3D.</p>
SCENARIO DI APPRENDIMENTO	<p>Il percorso prevede una comunicazione tra gli alunni (primaria e media) appartenenti ai diversi plessi, tramite posta elettronica interna (piattaforma Google Workspace for Education), per condividere e confrontarsi sui progressi. Le squadre si sfideranno con competizioni. L'esperienza sarà relazionata e commentata da ciascun gruppo di lavoro attraverso la compilazione di un diario di bordo elettronico.</p>
OBIETTIVI	<p style="text-align: center;"><u>Obiettivi pedagogici:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare pensiero computazionale • Sviluppare negli studenti il gusto della scoperta

	<ul style="list-style-type: none"> • Sperimentare attività di peer tutoring • Sperimentare attività di peer collaboration • Far crescere negli studenti la consapevolezza dello spirito di gruppo • Saper individuare applicazioni e collegamento fra le diverse discipline • Favorire uso critico e riflessivo della tecnologia • Sviluppare il problem solving • Stimolare il pensiero organizzato • Sviluppare la capacità di concentrazione • Sviluppare la capacità motivazionale • Sviluppare competenza critica • Accrescere il senso di soddisfazione e l'autostima della persona • Sviluppare capacità investigative • Sviluppare abilità critica e di interpretazione della realtà • Sapersi confrontare per costruire insieme conoscenza • Sviluppare abilità sociali <p style="text-align: center;">Obiettivi informatici</p> • Conoscere alcuni videogiochi di simulazione da utilizzare in attività pedagogiche • Conoscere Google earth come ambiente di apprendimento • Conoscere come comporre una e-mail; • Scegliere il numero e la tipologia dei destinatari di una comunicazione; • Scrivere un testo ben formulato, contenente tutti gli elementi necessari alla comunicazione in forma concisa e ordinata;
PREREQUISITI	Tutti gli alunni dovranno possedere una buona coordinazione oculo\manuale; conoscere le tecniche di video scrittura e le regole per produrre un buon testo scritto
DISCIPLINE COINVOLTE	Principalmente le discipline STEAM ma anche le altre, in vario modo possono essere coinvolte...
METODOLOGIA	Nell'organizzare l'attività di robotica saranno privilegiati i "metodi attivi" che respingono il ruolo

e TECNICHE	<p>recettivo dell'alunno e comportano la partecipazione sentita e consapevole dell'alunno. Le caratteristiche dei metodi utilizzati saranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Partecipazione vissuta degli studenti; - Controllo costante e ricorsivo (feedback) e l'autovalutazione - Formazione in situazione e formazione in gruppo.
ATTIVITA' DI VERIFICA	<p>L'attività di verifica avverrà tramite gli strumenti di reportistica</p> <p>Inoltre, i commenti e le osservazioni che ciascuno studente permetterà al docente di valutare, considerando la struttura e il contenuto testuale, la capacità di usare lo strumento informatico da parte di ciascuno degli allievi.</p> <p>I docenti in apertura progetto, in itinere ed a conclusione raccoglieranno le osservazioni che serviranno per la valutazione finale.</p>
STRUMENTI di ATTUAZIONE	Vedasi allegato A

Sora Il 06.12.2022

Il Progettista
Cinzia Della Valle

