

SCIENCE

Art

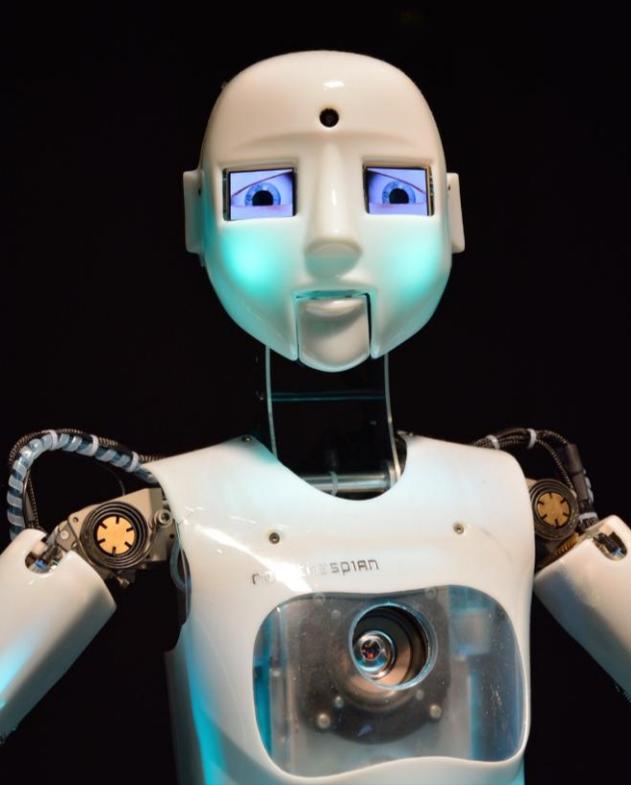
Percorsi
STEAM per la
scuola primaria
e secondaria di
I grado

IC di Squillace

Consulenti pedagogici PNRR

Giorgio Aprile

Daniela Rizzo



Introduzione: Cosa sono le STEAM?

L'acronimo **STEAM** sta per Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arti e Matematica(in lingua inglese).

La componente chiave consiste nell'**integrazione delle discipline** che, invece di essere insegnate come materie indipendenti, vengono spiegate le lezioni sono a tutto tondo, basate su progetti e indagini, con un focus sull'apprendimento interdisciplinare.

PNRR

MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

Azioni di potenziamento delle competenze STEM

Intervento A – Realizzazione di percorsi didattici, formativi e di orientamento per studentesse e studenti finalizzati a promuovere l'integrazione, all'interno dei curricula di tutti i cicli scolastici, di attività, metodologie e contenuti volti a sviluppare le competenze STEM, digitali e di innovazione, nonché quelle linguistiche, garantendo pari opportunità e parità di genere in termini di approccio metodologico e di attività di orientamento

STEM

Scuola primaria

1) Progetta la città del futuro!

Sostenibilità, efficienza e innovazione sono i concetti fondamentali per progettare una città intelligente.

Dopo aver scoperto le caratteristiche di una città ecosostenibile, i bambini iniziano a progettare la propria città intelligente utilizzando Google documenti e Scratch.

In seguito all'attenta progettazione della città ideale, i ragazzi scoprono l'arte di raccontare una storia ambientata al suo interno utilizzando lo Storytelling.



2) Viaggio nello Spazio

Grazie alle tecniche di coding, robotica, tinkering e un po' di immaginazione gli studenti potranno scoprire le meraviglie dello spazio!

Gli alunni verranno guidati alla scoperta dello spazio a partire da ciò che è possibile osservare ad occhio nudo fino a scoprirne alcuni dei complessi meccanismi.

I fenomeni celesti, il sistema solare, le grandi scoperte astronomiche verranno riprodotti attraverso la costruzione di prototipi realizzati con strategie del making, del tinkering e del coding.

È un percorso di educazione scientifica incentrato sui temi dell'astronomia volto a favorire il potenziamento delle competenze di base di tutti gli alunni attraverso un approccio ludico, interdisciplinare e innovativo.



3) GeometriAmo

Osservare e cercare di riprodurre in qualche modo quello che osserviamo ogni giorno è uno dei punti di partenza per imparare il ragionamento.

Il percorso progettuale vuole favorire la conoscenza della geometria e lo sviluppo delle capacità logiche mediante la costruzione di tangram, la realizzazione di origami, di modelli in 3D “artigianali” di semplici forme solide e poi di oggetti più complessi.

Alla sperimentazione di attività con le forme geometriche nello spazio reale seguirà la loro trasposizione nello spazio virtuale grazie all'utilizzo di software come geogebra, mat.Cos o simili



4) Apprendisti scienziati

Obiettivo del progetto è favorire l'interesse e la curiosità degli alunni per il mondo delle scienze attraverso attività di laboratorio che, con un approccio digitale, siano in grado di insegnare nello stesso tempo le basi del pensiero computazionale. L'attività di laboratorio e l'utilizzo di strumenti digitali catturano la curiosità dei bambini e possono diventare un potente sussidio didattico in quanto divertono e affasciano i piccoli utenti stimolando la loro creatività, le loro funzioni logiche, di ragionamento e di apprendimento.

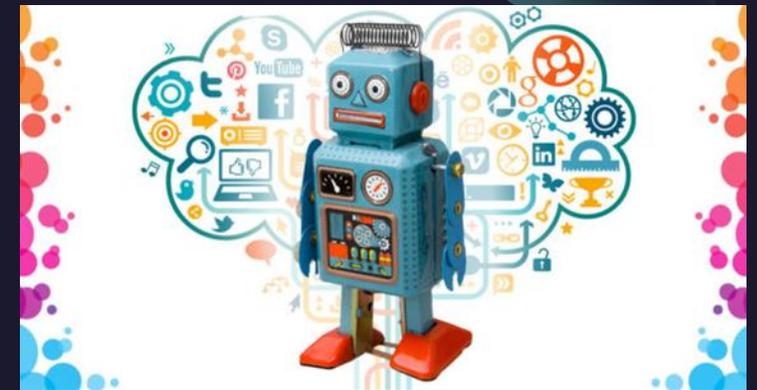
Saranno condotte esperienze pratiche di osservazione di cellule animali e vegetali, stomi, lieviti e muffe,... Mediante l'utilizzo di un microscopio digitale, le immagini dei preparati osservati saranno condivise tramite pc. Sarà stimolata la conoscenza di semplici fenomeni chimici e fisici mediante lo svolgimento di semplici esperimenti.



5) Robotica educativa

Il Laboratorio di Robotica Educativa, partendo dal concetto e dalla classificazione di “robot” ed operando un confronto tra il corpo umano e le componenti robotiche, svilupperà nozioni di robotica di base per condurre gli allievi all’assemblaggio e alla programmazione di alcuni semplici robot favorendo lo sviluppo del pensiero computazionale.

L’apprendimento per scoperta cambia la modalità tradizionale di insegnamento: se guardo, tocco e provo imparo più velocemente; ciò che ho assimilato non solo non viene dimenticato, ma diventa un bagaglio che si aggiunge alla mia esperienza. L’alunno cui si propone un percorso laboratoriale di robotica educativa è continuamente chiamato a risolvere problemi. L’attività è laboratoriale e le discipline coinvolte sono molteplici: la tecnologia, l’informatica, la matematica.



6) Ciceroni virtuali...il parco Scolacium

Il progetto si propone di sviluppare un'approfondita conoscenza di uno dei luoghi di maggior interesse storico presente nel nostro territorio: il parco archeologico Scolacium.

Attraverso l'osservazione dal vero, le ricerche storiche, l'utilizzo di mappe virtuali, gli alunni produrranno un plastico del parco o parte di esso e un depliant illustrativo delle bellezze storico- artistiche in esso presenti. Il materiale informativo prodotto potrà essere distribuito ai visitatori del parco, con cui l'IC ha già in atto una convenzione.

Il depliant, opportunamente corredato di codici QR, sarà arricchito di contenuti multimediali audio e video.

Gli alunni coinvolti avranno modo di approfondire la conoscenza del patrimonio storico e artistico locale e di sviluppare abilità di progettazione e pianificazione del lavoro in forma cooperativa.



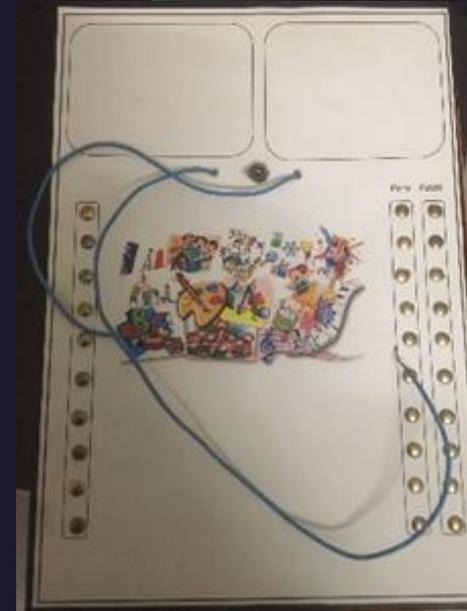
Scuola Secondaria di I grado

1) Costruire il sapientino e le sue schede didattiche multidisciplinari

L'attività è mirata alla realizzazione di un sapientino artigianale al fine di acquisire maggiori conoscenze su come funzionano i dispositivi elettronici. Accrescere le abilità di problem solving e stimolare le attività logico/manuali

- sul piano didattico, per far comprendere il funzionamento di un circuito;
- sul piano dell'organizzazione del lavoro, attraverso la pianificazione;
- sul piano dell'inclusione, tramite il lavoro di gruppo e la collaborazione tra gli studenti.

L'attività coinvolgerà tutte le discipline con la realizzazione delle schede didattiche multidisciplinari che i ragazzi dovranno sviluppare per poter effettuare delle sfide tra i diversi gruppi di lavoro



2) Arte e Geometria costruiamo il Tangram e divertiamoci con le forme geometriche

Sviluppare e potenziare, con il rompicapo cinese Tangram, le abilità di problem solving mediante apprendimento cooperativo e attivo.

Stimolare l'apprendimento creativo, la percezione dello spazio e il ragionamento attraverso le attività logiche manuali.

Learning by doing, imparare sperimentando soluzioni concrete in contesti reali.

L'attività coinvolgerà le discipline: Tecnologia, Arte e Matematica.

Saranno utilizzati applicativi tecnologici come Mathigon per la realizzazione digitale e Canva per sviluppare Gift animate.

3) Spaghetti Bridge Competition

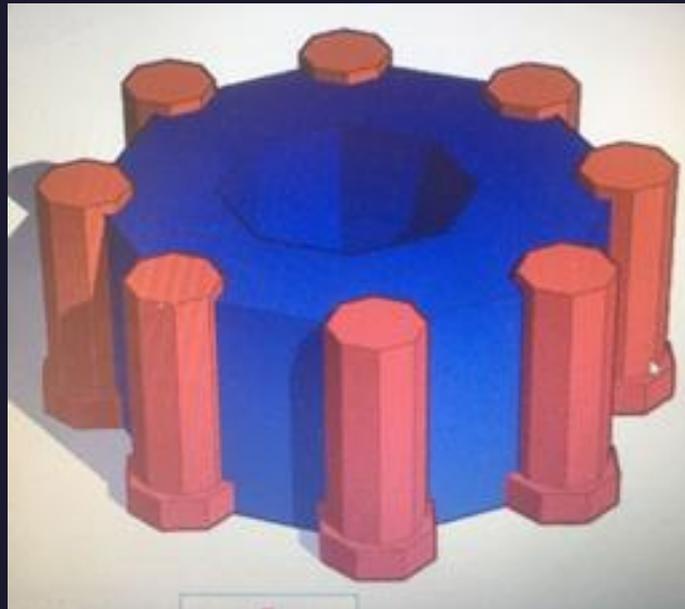
La competizione è rivolta alle seconde classi della scuola secondaria.

L'intento è di diffondere l'interesse verso il "saper fare e costruire", nello specifico realizzare strutture attraverso canali non convenzionali, conducendo una serie di sperimentazioni su modellini in scala di ponti. I lavori verranno realizzati con la pasta, al fine di osservarne sotto carico graduale la rottura per verificare nella realtà quanto determinato e previsto teoricamente.



4) Modellare le architetture del passato con Tinkercad

L'attività è dedicata alla creazione di modellini in 3 D con l'applicazione gratuita Tinkercad, tali modelli vengono prima progettati e poi stampati con l'utilizzo della stampante in 3 D . Potranno essere di esempio i modelli dell'architettura del passato (Ziqqurat, Piramidi, Castel del Monte, Tempio di Apollo, Torre di Pisa, etc.) da disegnare e stampare.



5) Alla scoperta della bellezza che ci circonda

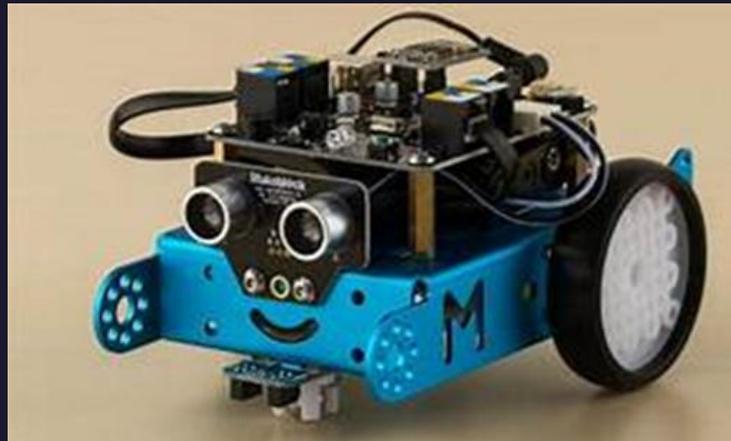
Costruire un itinerario fotografico con Google My Maps

Realizzazione di una mappa digitale attraverso l'uso dell'applicazione Google My Maps dei luoghi rappresentativi del patrimonio storico, artistico, archeologico e paesaggistico della propria città e dell'hinterland. Stimolare gli alunni a saper vedere la bellezza che ci circonda attraverso una fase iniziale di ricerca storico-iconografica e sviluppare un racconto attraverso la creazione di podcast illustrativi.



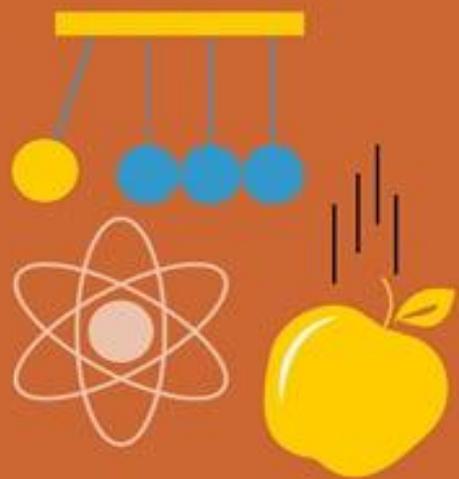
6) Coding, robotica e Steam

Il progetto si rivolge agli alunni delle classi della Scuola Secondaria di I grado con l'obiettivo di avvicinarli ai concetti del coding, dell'elettronica e della robotica. Gli alunni, attraverso una metodologia ludico – sperimentale, conosceranno i fondamenti della programmazione basata su blocchi e avranno la possibilità di sviluppare le loro capacità logiche e di progettazione. Gli strumenti tecnologici da utilizzare potranno essere: tablet, notebook, kit mBot e altro. 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.



SCIENCE

S



TECHNOLOGY

T



ENGINEERING

E



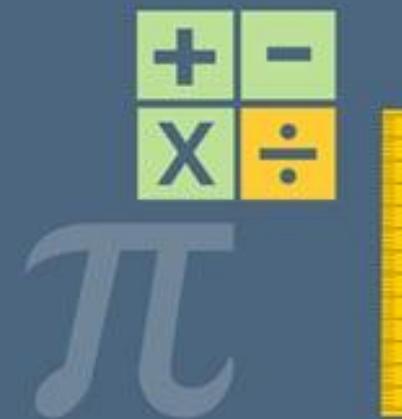
ART

A



MATHEMATICS

M



Grazie per
l'attenzione!