

# Spazi e strumenti digitali per le STEM

Codice meccanografico:

CNIC840009

Denominazione scuola:

CERVASCA

In attuazione del decreto del Ministro dell'istruzione 30 aprile 2021, n. 147, il Ministero intende, attraverso il presente avviso, promuovere la realizzazione di spazi laboratoriali e la dotazione di strumenti digitali idonei a sostenere l'apprendimento curricolare e l'insegnamento delle discipline STEM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) da parte delle scuole. L'innovazione delle metodologie di insegnamento e apprendimento delle STEM nella scuola rappresenta, altresì, una sfida fondamentale per il miglioramento dell'efficacia didattica e per l'acquisizione delle competenze tecniche, creative, digitali, delle competenze di comunicazione e collaborazione, delle capacità di problem solving, di flessibilità e adattabilità al cambiamento, di pensiero critico. Le proposte progettuali devono avere ad oggetto la realizzazione spazi laboratoriali e la dotazione di strumenti digitali per l'apprendimento curricolare e l'insegnamento delle discipline STEM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica).

## Proposta progettuale

Titolo del progetto

SiSTEMiamo la nostra scuola!

Contesti di intervento

- Ambienti specificamente dedicati all'insegnamento delle STEM
- Spazi interni alle singole aule di tecnologie specifiche per la didattica delle STEM, creando setting didattici flessibili, modulari e collaborativi

Tipologie di attrezzature che saranno acquisite

- A. Attrezzature per l'insegnamento del coding e della robotica educativa (robot didattici, set integrati e modulari programmabili con app, anche con motori e sensori, droni educativi programmabili)
- B. Schede programmabili e kit di elettronica educativa (schede programmabili e set di espansione, kit e moduli elettronici intelligenti e relativi accessori)

- C. Strumenti per l'osservazione, l'elaborazione scientifica e l'esplorazione tridimensionale in realtà aumentata (kit didattici per le discipline STEM, kit di sensori modulari, calcolatrici grafico-simboliche, visori per la realtà virtuale, fotocamere 360°, scanner 3D)
- D. Dispositivi per il making e per la creazione e stampa in 3D (stampanti 3D, plotter, laser cutter, invention kit, tavoli e relativi accessori)
- E. Software e app innovativi per la didattica digitale delle STEM

Quadro sinottico delle tipologie di strumenti digitali che saranno acquistati per l'apprendimento

	Quantità (inserire 0 se non)
Robot didattici	48
Set integrati e modulari programmabili con app	0
Droni educativi programmabili	0
Schede programmabili e set di espansione	0
Kit e moduli elettronici intelligenti e relativi accessori	12
Kit didattici per le discipline STEM	47

Kit di sensori modulari	0
Calcolatrici grafico-simboliche	0
Visori per la realtà virtuale	0
Fotocamer e 360	0
Scanner 3D	0
Stampanti 3D	0
Plotter e laser cutter	0
Invention kit	0
Tavoli per making e relativi accessori	1
Software e app innovativi per la didattica digitale delle STEM	1

#### Descrizione degli ambienti/spazi per l'apprendimento delle STEM e delle metodologie didattiche

L'obiettivo è sviluppare negli alunni, a partire dalla scuola dell'Infanzia fino alla Scuola secondaria di primo grado, le competenze STEM mediante una didattica innovativa basata sulla gamification. L'approccio tradizionale e astratto dell'insegnamento delle STEM è spesso poco efficace: vogliamo quindi proporre i concetti matematico – logici e tecnologici- scientifici attraverso il gioco per coinvolgere maggiormente bambini e ragazzi, incuriosendoli. Nella scuola dell'Infanzia, baseremo questo primo approccio ludico al coding, su robot di legno dal cuore Arduino. Per quel che riguarda la scuola Primaria, differenzieremo le dotazioni per classe, puntando su kit didattici che coinvolgano il gruppo in attività di gioco e di creatività. La scuola secondaria seguirà un percorso diverso per ciascuna annualità: il primo anno offriremo un corso di scacchi e grazie alle scacchiere digitali, un torneo tra scuole, poiché i giochi di strategia migliorano le capacità di ragionamento per uno sviluppo logico e progressivo del pensiero, agendo contemporaneamente sull'autostima e il rendimento; il secondo anno attiveremo un corso di coding e di robotica, grazie ai docenti interni già formati, per uno sviluppo del pensiero computazionale mirato al problem solving e allo sviluppo delle competenze digitali; il terzo anno organizzeremo in copartecipazione con un istituto superiore del capoluogo un corso peer to peer sul cubo di Rubik, che si basa su concetti dell'algebra astratta come la teoria dei gruppi e sulla matematica combinatoria, ma in modo sfidante e prestante, anche grazie a un torneo tra scuole secondarie di primo grado. Un carrello ci permetterà di

creare spazi STEM mobili all'occorrenza per i tornei. Useremo un software multilicenza per un apprendimento attivo di algebra, geometria, geografia, scienze, tecnologia, adatto ad ogni età della primaria e secondaria. Abbiamo aderito alla rete promossa dalla scuola polo PNSD per la formazione dei docenti alla didattica STEM.

Numero di studenti beneficiari degli ambienti/strumenti

770

Numero di classi beneficiarie degli interventi (i CPIA dovranno indicare il numero dei plessi)

42

#### Piano finanziario

Spese per acquisto beni e attrezzature per l'apprendimento delle STEM (minimo euro 15.200)

16.000,00 €

Spese tecniche e di gestione amministrativa (max euro 800,00 ovvero max 5% del totale del

0,00 €

TOTALE

16.000,00 €

#### Dichiarazioni del Dirigente scolastico

- Il dirigente scolastico dichiara che le informazioni riportate nella candidatura corrispondono al vero.
- Il dirigente scolastico dichiara, altresì, di prendere atto che, nel caso in cui la proposta si collochi in posizione utile in graduatoria per il finanziamento, l'istituzione scolastica dovrà procedere a comunicare il codice CUP tramite il sistema informativo "PNSD – Gestione Azioni" entro 10 giorni consecutivi dalla data di comunicazione dell'ammissibilità, a pena di decadenza dal beneficio.
- Il dirigente scolastico si impegna, in caso di ammissione al finanziamento, a realizzare il progetto in coerenza con quanto indicato nella presente candidatura, a inserire il progetto nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa e ad aggiornare il curriculum di istituto, secondo le procedure vigenti.

In fede.

Data 14/06/2021

Firma del Dirigente Scolastico  
(Firma solo digitale)