

# Spazi e strumenti digitali per le STEM

Codice meccanografico:

VRIC88400G

Denominazione scuola:

IC VR 14 SAN MASSIMO

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

STEM laboratoriale: creare per il futuro

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	5
Set integrati e modulari programmabili con app	0
Droni educativi programmabili	0
Schede programmabili e set di espansione	1
Kit e moduli elettronici intelligenti e relativi accessori	0
Kit didattici per le discipline STEM	22

Kit di sensori modulari	0
Calcolatrici grafico-simboliche	0
Visori per la realtà virtuale	3
Fotocamer e 360	0
Scanner 3D	0
Stampanti 3D	1
Plotter e laser cutter	0
Invention kit	0
Tavoli per making e relativi accessori	0
Software e app innovativi per la didattica digitale delle STEM	2

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

L'obiettivo del nostro progetto è quello di sviluppare nelle studentesse e negli studenti del nostro istituto competenze scientifiche trasversali, attraverso strumenti digitali, di osservazione e sperimentazione, che sostengano l'apprendimento curricolare e l'apprendimento delle STEM fin dalla scuola dell'infanzia, per proseguire nella scuola primaria e rafforzarsi nella scuola secondaria di primo grado.

Intendiamo infatti acquistare robot educativi per la scuola dell'infanzia (2 Cubetti Play Set), basati su un approccio tangibile che aiuti i bambini ad apprendere la programmazione senza il supporto di schermi né la necessità di padroneggiare basilari abilità di letto-scrittura. E' un set per insegnare il coding e pensiero computazionale, ma è anche un giocattolo di legno pensato per coinvolgere i nostri piccoli alunni in un'esperienza cognitiva fortemente sensoriale.

Per gli alunni della scuola primaria, intendiamo privilegiare l'attenzione e l'osservazione dei fenomeni naturali, allestendo lezioni laboratoriali cooperative per la sperimentazione e la manipolazione ( utilizzando 15 kit didattici e 3 microscopi) e sviluppare abilità cognitive, immaginazione e capacità trasversali legate al coding, attraverso robot didattici ( 3 Matatalb). Questo strumento è infatti un utile supporto ad attività volte al potenziamento della capacità di ragionamento e problem-solving: gli studenti possono utilizzare la loro immaginazione per creare infiniti scenari, utilizzando i blocchi di codice per controllare un veicolo robotico attraverso una serie di algoritmi. Per la scuola secondaria di primo grado il nostro obiettivo è di

implementare il laboratorio STEM attraverso i software di Chimica e di Fisica (Arduino), i kit didattici sperimentare la realtà aumentata attraverso i visori per la realtà virtuale, approdando alla produzione materiale di oggetti( stampante 3D e penne 3D) come complemento ideale per soggetti STEM, apprendimento tattile, problem solving, apprendimento pratico e molto altro. La finalità è quella di educare le nostre studentesse e studenti ad una piena comprensione del presente, aiutandoli ad accrescere le proprie competenze in un mondo sempre più complesso, imparando a passare dal concetto al prodotto materiale. In questa direzione vogliamo muoverci aiutati anche dalle risorse di questo bando.

Numero di studenti beneficiari degli ambienti/strumenti

1085

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

51

### 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 10/06/2021

Firma del Dirigente Scolastico  
(Firma solo digitale)