

# Spazi e strumenti digitali per le STEM

Codice meccanografico:

FGIC871006

Denominazione scuola:

I.C. "GIOVANNI XXIII"

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-miamoci 4 Future

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	10
Set integrati e modulari programmabili con app	4
Droni educativi programmabili	1
Schede programmabili e set di espansione	3
Kit e moduli elettronici intelligenti e relativi accessori	1
Kit didattici per le discipline STEM	2

Kit di sensori modulari	4
Calcolatrici grafico-simboliche	0
Visori per la realtà virtuale	4
Fotocamere 360	1
Scanner 3D	1
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	1

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

L'obiettivo del nostro progetto è quello di sviluppare specifiche competenze nelle studentesse e nei studenti del nostro istituto scolastico attraverso l'acquisizione di nuovi strumenti digitali idonei a ottenere l'apprendimento curricolare e l'insegnamento delle discipline STEM. Intendiamo infatti acquisire dei set di robotica basati su mattoncini LEGO, alcuni set di moduli elettronici intelligenti ad aggancio magnetico, kit modulari per le discipline STEM e lo sviluppo della creatività e invention kit programmabili della microbit. Doteremo i nostri laboratori di visori per la Realtà Virtuale, Aumentata e Mista dedicata alla didattica, che non richiede alcun dispositivo aggiuntivo, come i telefoni, Fotocamere 360, Stampanti 3D, Scanner 3D, Drone educativo programmabile, kit per un laboratorio avanzato laboratorio di scienze (una soluzione wireless per la raccolta e l'analisi dei dati, in modo da creare progetti di analisi dei dati che include sensori per la raccolta dati e l'analisi: es. la misurazione della temperatura, della pressione dell'aria, della luce, del suono, dell'umidità relativa e del voltaggio. Doteremo, inoltre, i docenti di un Software simulazione di Scienze per docenti. Infine attizzeremo i laboratori con le schede della "micro:bit - Inventor kit e accessori" basato su un processore ARM Cortex-M0 a 32 bit, che include anche l'accelerometro e i sensori bussola, Bluetooth Low Energy e connettività USB, un display composto da 25 LED, due pulsanti programmabili e può essere alimentato tramite USB o un pacco batteria esterno.

Il nostro fine ultimo è di riuscire ad educare studentesse e studenti ad una comprensione piu' consapevole ed ampia del presente, portandoli a padroneggiare strumenti scientifici ed tecnologici necessari per l'esercizio della cittadinanza e per migliorare e accrescere le competenze richieste nel mondo in cui viviamo.

Numero di studenti beneficiari degli ambienti/strumenti

622

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

31

#### Piano finanziario

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

15.200,00 €

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

800,00 €

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 13/06/2021

Firma del Dirigente Scolastico  
(Firma solo digitale)