

Spazi e strumenti digitali per le STEM

Codice meccanografico:

GEIC81200X

Denominazione scuola:

I.C. SAN FRANCESCO DA PAOLA

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

STEAM for Citizen Science

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	2
Set integrati e modulari programmabili con app	0
Droni educativi programmabili	0
Schede programmabili e set di espansione	15
Kit e moduli elettronici intelligenti e relativi accessori	0
Kit didattici per le discipline STEM	10

Kit di sensori modulari	1
Calcolatrici grafico-simboliche	0
Visori per la realtà virtuale	8
Fotocamer e 360	1
Scanner 3D	1
Stampanti 3D	1
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	2

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

Nel nostro Istituto scolastico da diversi anni stiamo progettando le attività con l'obiettivo di sviluppare specifiche competenze STEM nelle studentesse e negli studenti.

A tal fine abbiamo allestito un sistema laboratorio STEAM organizzato su due grandi spazi adiacenti attrezzato in modo particolare con kit robotici per la partecipazione alle competizioni internazionali di robotica come la First Lego League.

Con l'obiettivo di esplorare nuovi ambiti dell'educazione alle discipline STEM con un approccio legato alla realtà e in particolare agli obiettivi dell'Agenda 2030 il nostro Istituto ha attivato un progetto di collaborazione con il Museo Nazionale dell'Antartide sezione di Genova, con il presente progetto quindi, attraverso l'acquisizione di nuovi strumenti digitali e scientifici potremo realizzare le attività volte a sostenere l'apprendimento curricolare e l'insegnamento delle discipline STEM simulando in ambiente sicuro e controllato situazioni reali.

A tal fine prevediamo di acquistare le seguenti attrezzature:

- 1 set di piccoli robot compatti e robusti ma completi dal punto di vista della programmazione e della sensoristica;
- Alcuni set di stereomicroscopi;
- Alcuni set di schede elettroniche programmabili e kit di espansione programmabili con Arduino;

- Alcuni kit per le attività di tinkering e manipolazione creativa;
- Acquisizione di una stampante 3D e di uno scanner 3D utilizzabili con software open source in grado di acquisire oggetti della realtà e inviarli alla stampante o stampare prototipi e manufatti progettati direttamente dagli studenti;
- Un tavolo per il making per allestire all'interno del laboratorio un'area dedicata;
- Per la creazione ed esplorazione di ambienti virtuali vicini e lontani prevediamo l'acquisizione di alcuni visori, una fotocamera 360° e licenze software per creazione di mondi virtuali attraverso la gamification.

Il nostro fine ultimo è educare gli studenti a una comprensione più consapevole e ampia del presente, portandoli a padroneggiare strumenti scientifici e tecnologici necessari per l'esercizio della cittadinanza e per migliorare e accrescere le competenze richieste dal mondo in cui viviamo.

Numero di studenti beneficiari degli ambienti/strumenti

300

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

15

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 10/06/2021

Firma del Dirigente Scolastico
(Firma solo digitale)