

Spazi e strumenti digitali per le STEM

Codice meccanografico:

PIPS04000G

Denominazione scuola:

F. BUONARROTI

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

COSTRUIRE ESPERIENZA

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

Campo di Testo

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 delle STEM

	Quantità (inserire 0 se non previste)
Robot didattici	4
Set integrati e modulari programmabili con app	1
Droni educativi programmabili	0
Schede programmabili e set di espansione	24
Kit e moduli elettronici intelligenti e relativi accessori	0
Kit didattici per le discipline STEM	0
Kit di sensori modulari	2
Calcolatrici grafico-simboliche	10
Visori per la realtà virtuale	0
Fotocamere 360	0
Scanner 3D	1
Stampanti 3D	1
Plotter e laser cutter	2

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 innovative

Il progetto è finalizzato a dotare l'ambiente dedicato al laboratorio di Fisica di strumentazioni per una didattica laboratoriale innovativa, trasformandolo in uno spazio polivalente dove far incontrare varie discipline (matematica, fisica, informatica, disegno tecnico, scienze)

L'aula è già dotata di tavoli idonei al lavoro di gruppo intorno ad un apparato sperimentale.

Gli strumenti di cui si prevede l'acquisto consentiranno

- di effettuare esperienze di Fisica e di Scienze digitalizzando i risultati delle misure, di elaborarli e di condividerli in cloud con altri utenti anche a distanza.
- di progettare esperienze costruendo i dispositivi necessari con il contributo delle diverse competenze disciplinari
- di coniugare la scienza e l'arte per la realizzazione di elaborati bidimensionali e tridimensionali.

Le lezioni di laboratorio prevedono l'attività in piccoli gruppi come modalità di lavoro privilegiata, sotto la guida del docente, del tecnico di laboratorio e/o di studenti precedentemente formati.

Le attività di gruppo sono coinvolgenti, cementano lo spirito di gruppo, rispondono alla necessità di socializzazione e favoriscono l'inclusione di tutti i soggetti.

La condivisione di un obiettivo favorisce il team building, contribuisce alla responsabilizzazione dei singoli e incoraggia la messa in comune delle competenze.

Le metodologie didattiche prevalentemente adottate sono:

- learning by doing
- cooperative learning
- flipped classroom
- studenti formatori

Lo studente che nelle attività laboratoriali vedrà concretizzarsi il proprio sapere attraverso lo sviluppo delle idee progettuali e la loro realizzazione, ritroverà il piacere della scoperta e l'importanza della conoscenza che supera i limiti disciplinari.

Numero di studenti beneficiari degli ambienti/strumenti

1200

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

52

Piano finanziario

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

15.500,00 €

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

500,00 €

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)