

# Spazi e strumenti digitali per le STEM

Codice meccanografico:

PVIC806004

Denominazione scuola:

IC DI CERTOSA DI PAVIA

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

siSTEMiamoci per il domani

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	12
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	5
Kit didattici per le discipline STEM	5

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	0
Software e app innovativi per la didattica digitale delle STEM	0

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

Avvicinarsi al Coding, alla Robotica, la programmazione con kit didattici digitali permette di sviluppare il pensiero computazionale e favorire una didattica di linguaggi formali e lessico specifico. I docenti possono guidare gli alunni verso l'esplorazione di una realtà quotidiana, partendo dall'analisi di un problema e arrivando alla definizione di algoritmi e formalizzazione e codifica. Gli alunni possono migliorare le conoscenze e le competenze disciplinari, acquisirne di nuove attraverso le metodologie didattico-educative riportate nel PNSD e apprendere una Cittadinanza Digitale.

Obiettivi da raggiungere: Stimolare il pensiero computazionale, Guidare gli alunni verso l'esplorazione della realtà, Utilizzare le tecnologie digitali per favorire l'apprendimento, Favorire l'interazione e la cooperazione tra pari, Sviluppare l'acquisizione di competenze sulle STEM.

Metodologie: Laboratori interdisciplinari, Lavoro collaborativo, Utilizzo dell'errore come stimolo per formulare nuove ipotesi e soluzioni, Uso di materiali e strumenti per stimolare l'osservazione e la formulazione di domande.

Il progetto è destinato agli alunni di tutte le classi dell'istituto a partire dai quattro anni con esigenze diverse, di cui si terrà conto nella progettazione delle attività.

INFANZIA

Le attività prevedono laboratori didattici mirati a stimolare il pensiero computazionale, il problem solving e

la psicomotricità.

PRIMARIA

Le attività prevedono dei laboratori scientifici e logico-matematici con utilizzo di strumenti digitali al fine di approfondire le materie disciplinari. Alcuni materiali sono dedicati agli alunni del 1<sup>a</sup> ciclo (1-2-3), altri a quelli del 2<sup>a</sup> (4-5).

SECONDARIA

Le attività coinvolgeranno tutti gli alunni dalla 1<sup>a</sup> alla 3<sup>a</sup> attraverso laboratori interdisciplinari. Le attività saranno dedicate ad implementare i processi di apprendimento attraverso la stimolazione del pensiero computazionale, il problem solving, la creatività e la motivazione all'apprendimento.

Numero di studenti beneficiari degli ambienti/strumenti

981

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

55

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 11/06/2021

Firma del Dirigente Scolastico  
(Firma solo digitale)