

# Spazi e strumenti digitali per le STEM

Codice meccanografico:

TOIC83400E

Denominazione scuola:

I.C. CANDIOLO

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

Percorsi STEM

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	78
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	6
Kit didattici per le discipline STEM	2
Kit di sensori modulari	0
Calcolatrici grafico-simboliche	0
Visori per la realtà virtuale	0
Fotocamere 360	1
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 innovative

Si intende realizzare la disseminazione di robot didattici in tutto l'IC, dall'infanzia alla secondaria in continuità con il percorso iniziato nei bandi precedenti, localizzati in ambienti specifici. A tale scopo in ogni plesso dell'I.C. vengono forniti materiali per l'allestimento di laboratori mobili per il coding e la robotica educativa: 18 robot programmabili "on-board" (infanzia); 12 robot programmabili "on board", tramite lettore di tasselli e tramite app gratuita (primaria); 1 lettore di tasselli (infanzia); 2 robot di legno programmabili con tasselli (infanzia); relativi tappeti (tematici, trasparenti, a tasche, per inventare percorsi ad hoc); 1 kit di 6 robot per l'apprendimento delle discipline attraverso il coding ed il disegno (primaria); 12 kit (prim.) e 8 kit (second.) per la costruzione di modelli robotizzati, dotati di sensori e programmabili tramite app gratuita. Per l'osservazione e la sperimentazione sono previste digital camera per i plessi della primaria e della secondaria; inoltre nella scuola secondaria sono previsti: 1 kit per lo studio dei moti (cuscino ad aria RTL); 1 kit costituito da stereomicroscopio trinoculare e telecamera; 1 telecamera 360°; 6 kit per 12 studenti per imparare i principi base dell'elettronica e per interagire con il mondo fisico attraverso sensori ed attuatori. Gli strumenti proposti hanno l'obiettivo di offrire agli alunni un modo coinvolgente e collaborativo per affrontare la sfida del miglioramento dell'osservazione dei fenomeni, delle competenze digitali, di problem solving, di pensiero critico e di comunicazione attraverso attività da svolgere singolarmente o in team di due o tre allievi. La scelta dei materiali è basata sull'intenzionalità di approfondire le STEM in modo uniforme tra i plessi e graduale tra gli ordini di scuola, sia per fornire agli allievi continuità e gradualità nel passaggio da un ordine di scuola all'altro sia per favorire la formazione interna dei docenti attraverso la condivisione e lo scambio di informazioni.

#### Numero di studenti beneficiari degli ambienti/strumenti

525

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

30

#### 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 contributo)

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 14/06/2021

Firma del Dirigente Scolastico  
(Firma solo digitale)