

# Spazi e strumenti digitali per le STEM

Codice meccanografico:

TOIC849008

Denominazione scuola:

I.C. SETTIMO VITTONI

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

Il pensiero efficiente per costruire il futuro

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<br>(inserire 0 se non) |
|--|---------------------------------|
| Robot didattici  | 30                              |
| 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 | 4                               |
| Kit didattici per le discipline STEM                       | 39                              |

|  |    |
|--|----|
| 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  | 12 |
| 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

Il nostro Istituto ha già partecipato in passato, risultando destinatario di finanziamento, ai bandi PNSD "Atelier creativi" e "Biblioteche scolastiche innovative".

I fondi acquisiti hanno permesso la realizzazione di ambienti e scenari didattici multimediali innovativi, costruiti attorno a robotica ed elettronica, pensiero logico e computazionale e la realizzazione di artefatti manuali e digitali. Si è potuto sperimentare e verificare la ricaduta didattica delle attività legate all'apprendimento delle discipline STEM che, oltre a concorrere al potenziamento della cultura tecnologica-informatica-matematica migliorando i risultati oggettivi degli studenti in tali discipline, sono risultate essere un efficace strumento trasversale per la promozione del successo formativo di tutti gli alunni. E questo ancor più per quegli studenti con disabilità e svantaggio culturale, essendo attività flessibili che tengono conto dei differenti stili di apprendimento e prevedono l'organizzazione del lavoro in modalità cooperativa. Pertanto, si vorrebbero implementare, in modo sistematico e trasversale per tutti gli studenti, le metodologie educative-didattiche di tinkering, coding e making correlate alle STEM, dotando le singole aule dell'istituto di attrezzature specifiche per costruire percorsi inclusivi di fabbricazione fisica e digitale, imparare-facendo, dando spazio alla creatività, alla sperimentazione, alla ricerca organizzata di soluzioni ai problemi. I kit didattici da collocare nei singoli ambienti sarebbero diversificati a seconda delle classi e del grado dei plessi ma comunque a disposizione di tutti.

Riguardo la scuola Primaria si prevede soprattutto la dotazione di attrezzature per l'insegnamento del coding e della robotica educativa, di robot didattici di varia tipologia, di kit facilitatori la programmazione e di invention kit anche per attività laboratoriale di continuità nell'Istituto. Per la scuola Secondaria, si prevede la dotazione di kit di elettronica educativa e di software e app innovative per la didattica digitale delle STEM.

Infine, per tutte le classi dell'Istituto si prevede la dotazione di un microscopio ottico digitale.

Numero di studenti beneficiari degli ambienti/strumenti

605

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)

15.213,40 €

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

786,60 €

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)