

# Spazi e strumenti digitali per le STEM

Codice meccanografico:

UDIC81200A

Denominazione scuola:

JACOPO LINUSSIO - ANGELO MATIZ

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: OPEN YOUR MIND!

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 delle STEM

|  | Quantità<br>(inserire 0 se non) |
|--|---------------------------------|
| Robot didattici  | 38                              |
| Set integrati e modulari programmabili con app             | 0                               |
| Droni educativi programmabili                              | 1                               |
| Schede programmabili e set di espansione                   | 8                               |
| Kit e moduli elettronici intelligenti e relativi accessori | 0                               |
| Kit didattici per le discipline STEM                       | 49                              |
| Kit di sensori modulari                                    | 0                               |
| Calcolatrici grafico-simboliche                            | 0                               |
| Visori per la realtà virtuale                              | 0                               |

|  |   |
|--|---|
| Fotocamere 360   | 0 |
| Scanner 3D   | 0 |
| Stampanti 3D   | 1 |
| Plotter e laser cutter   | 0 |
| Invention kit  | 0 |
| Tavoli per making e relativi accessori                         | 2 |
| Software e app innovativi per la didattica digitale delle STEM | 2 |

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

Tecnologie, coding e robotica rappresentano utili strumenti per favorire l'apprendimento delle discipline STEM, coinvolgendo maggiormente gli alunni e avvicinandoli agli ambiti tecnico-scientifici.

Si propone l'acquisto di dispositivi e kit per sperimentare percorsi laboratoriali STEM, rivisitati in chiave digitale dall'Infanzia alla Secondaria, anche a classi aperte (compatibilmente con l'emergenza sanitaria): robot e droni educativi programmabili, set di robotica educativa basati su mattoncini LEGO, schede micro:bit, programmabili con software gratuiti, KIT STEM, una stampante 3D con relativi accessori, tavoli per competizioni di robotica, app per realizzare libri digitali.

L'uso di tali strumenti favorirà da un lato, la partecipazione attiva, creativa, innovativa e collaborativa degli alunni, promuovendo l'apprendimento significativo che è alla base dello sviluppo delle competenze europee (matematico-scientifiche, digitali, sociali, spirito di iniziativa, espressione culturale), dall'altro, la formazione e collaborazione tra docenti nell'ottica di realizzare percorsi operativi per il curricolo verticale sulle competenze digitali, scientifiche e matematiche.

Gli alunni delle Infanzie saranno coinvolti in attività ludiche di avvio al coding e alla robotica volte a sviluppare la percezione spaziale, il problem solving e lo spirito cooperativo.

Gli alunni delle primarie e delle secondarie saranno protagonisti attivi di percorsi STEM, robotica e coding, partendo dalla programmazione unplugged per arrivare a progettazioni più complesse, sviluppando il pensiero computazionale, il problem solving e la gestione dell'errore e la creatività.

Operativamente il progetto si attuerà in 3 fasi con un'interazione periodica tra i docenti coinvolti:

1. Riunione con il team digitale per calendarizzare formazione, percorsi e uso dei dispositivi nei plessi
2. Acquisto dispositivi e realizzazione dei percorsi
3. Raccolta documentazione percorsi realizzati e proposte per sviluppi successivi.

Numero di studenti beneficiari degli ambienti/strumenti

648

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

47

### Piano finanziario

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

15.489,16 €

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

510,84 €

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 07/06/2021

Firma del Dirigente Scolastico  
(Firma solo digitale)