# Spazi e strumenti digitali per le STEM

| | |
|---|---|
| Codice meccanografico: | FIIC82200N |
| Denominazione scuola: | SIGNA |

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

STEM : dal gioco alle competenze

### Contesti di intervento

- [x] Ambienti specificamente dedicati all'insegnamento delle STEM
- [x] 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

- [x] 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)

Campo di Testo

- [x] B. Schede programmabili e kit di elettronica educativa (schede programmabili e set di espansione, kit e moduli elettronici intelligenti e relativi accessori)
- [x] 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 | 82 |
| Set integrati e modulari programmabili con app | 0 |
| Droni educativi programmabili | 0 |
| Schede programmabili e set di espansione | 24 |
| Kit e moduli elettronici intelligenti e relativi accessori | 12 |
| Kit didattici per le discipline STEM | 2 |
| 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 | 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

Lo scopo di questo progetto è di dotare il nostro istituto di attrezzature flessibili che favoriscano un approccio al problem solving ed al making partendo dal coding , passando per la robotica per arrivare al tinkering(“immagina, crea, gioca, condividi e rifletti”).Intendiamo coinvolgere le classi della scuola primaria e della scuola secondaria di 1° grado, in modo da dare continuità ad un percorso in verticale e trasversale Partendo da attività di coding unplugged, supportate da robot , per passare alla programmazione a blocchi, fino ad arrivare a linguaggi più complessi che permettano la costruzione di dispositivi atti allo studio di leggi fisiche e di fenomeni naturali. Gli strumenti che intendiamo utilizzare dovranno poter essere facilmente spostabili tra le aule e quindi utilizzabili in orario curricolare e/o in ambienti dedicati per le STEM.Sarà possibile attuare una didattica esperienziale e coinvolgente per permettere agli studenti di acquisire nuove conoscenze, sviluppare capacità di problem solving e usufruire dei benefici legati allo studio integrato di scienza, tecnologia, ingegneria e matematica.Non solo insegnare a programmare ma creare un processo di apprendimento per favorire lo sviluppo logico-cognitivo e mettere al centro la curiosità di esplorare , collaborare ad un progetto,creare.Verranno applicate le migliori pratiche della teoria STEM:l'apprendimento basato sull'indagine, sull'errore, sulla risoluzione di problemi e il rafforzamento delle competenze socio-emotive (persistenza, resilienza, creatività, problem solving,comunicazione e collaborazione).Saranno sviluppate le soft skills, l'aumento dell'impegno e della motivazione,la personalizzazione dell'esperienza di apprendimento,l’inclusione.Per approcciarsi con successo alle STEM e al coding abbiamo cercato soluzioni facili da usare, che permettano agli studenti e ai docenti, di condurre progetti pratici, risolvere problemi, progettare prototipi in modo graduale. La maggior parte delle attrezzature saranno collegabili fra di loro attraverso bluetooth e compatibili con i device e i S.O. già utilizzati nel nostro istituto.

Numero di studenti beneficiari degli ambienti/strumenti

870

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

40

## Piano finanziario

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

15.270,00 €

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

730,00 €

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 curricolo di istituto, secondo le procedure vigenti.

In fede.

Firma del Dirigente Scolastico
(Firma solo digitale)

Data 15/06/2021