# Spazi e strumenti digitali per le STEM

| | |
|---|---|
| Codice meccanografico: | UDIC85300L |
| Denominazione scuola: | GEMONA DEL FRIULI |

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

Giochiamo con le STEM per imparare facendo

### 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 | 3 |
| Set integrati e modulari programmabili con app | 4 |
| Droni educativi programmabili | 0 |
| Schede programmabili e set di espansione | 3 |
| Kit e moduli elettronici intelligenti e relativi accessori | 5 |
| Kit didattici per le discipline STEM | 6 |

| | |
|---|---|
| Kit di sensori modulari | 1 |
| Calcolatrici grafico-simboliche | 0 |
| Visori per la realtà virtuale | 0 |
| Fotocamere 360 | 0 |
| Scanner 3D | 0 |
| Stampanti 3D | 0 |
| Plotter e laser cutter | 1 |
| Invention kit | 5 |
| 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

L‘obiettivo del progetto è quello di sviluppare specifiche competenze negli studenti verso le discipline STEM, con nuovi strumenti digitali che implementeranno e arricchiranno la dotazione già a disposizione delle scuole. Si tratta di kit di robotica educativa, moduli elettronici intelligenti ad aggancio magnetico e kit didattici per le discipline STEM volti all’osservazione e l’esplorazione dei fenomeni scientifici. Nuovi invention kit programmabili permetteranno anche lo sviluppo della creatività. I laboratori scientifici verranno arricchiti con alcuni set necessari all’esplorazione di fenomeni fisici.
Con queste nuove dotazioni verranno svolte attività di laboratorio organizzate a piccoli gruppi in cui gli alunni potranno affrontare argomenti e problematiche di tipo scientifico/tecnologico, approfondire il linguaggio della programmazione, attivare capacità di problem solving, sviluppare il pensiero critico, la creatività e la fantasia, condividere, argomentare e discutere, presentando le loro proposte in momenti di dibattito. Impareranno, inoltre, a comprendere le ragioni di alcuni fenomeni fisici, collegandoli a fenomeni globali studiati nelle materie curricolari di scienze, tecnologia, ecc. Verranno organizzati momenti ed eventi di condivisione di esperienze tra gruppi, classi e plessi dell’Istituto anche con la creazione di poster da realizzare con il plotter.
I set di robotica, kit esperienziali e le strumentazioni, saranno organizzati in laboratori mobili e tematici, a disposizione dei vari plessi per essere esplorati a diversi livelli e da tutte le classi in base ad una

programmazione legata al curricolo verticale. Le attività e sperimentazioni svolte dalle classi dei diversi ordini di scuola saranno condivise tra i docenti per facilitare/incentivare l'utilizzo del materiale a disposizione e sollecitare l'adozione di più una didattica sempre più esperienziale per l'apprendimento delle materie STEM, con l'obiettivo di costruire percorsi verticali.

Numero di studenti beneficiari degli ambienti/strumenti

1070

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

53

## 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 curricolo di istituto, secondo le procedure vigenti.

In fede.

Data 08/06/2021

Firma del Dirigente Scolastico
(Firma solo digitale)