

# Spazi e strumenti digitali per le STEM

Codice meccanografico:

CNIC83100E

Denominazione scuola:

MORETTA

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).

Protocollo 0005243/2021 del 14/06/20210005243

## Proposta progettuale

Titolo del progetto

ALLA SCOPERTA DI MONDI VIRTUALI

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	6
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	0
Kit didattici per le discipline STEM	10
Kit di sensori modulari	0
Calcolatrici grafico-simboliche	0
Visori per la realtà virtuale	25
Fotocamere 360	1
Scanner 3D	0
Stampanti 3D	0
Plotter e laser cutter	1

Invention kit	0
Tavoli per making e relativi accessori	2
Software e app innovativi per la didattica digitale delle STEM	1

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

Il progetto si inserisce nel CURRICOLO VERTICALE di Istituto e coinvolge gli alunni della sec e della primaria con l'obiettivo di sviluppare specifiche competenze, con nuovi strumenti digitali per educare gli alunni a padroneggiare strumenti tecnologici e accrescere le competenze richieste dal mondo odierno; sarà privilegiato l'approccio operativo (learning by doing), incentrato su dispositivi per il coding, il tinkering e la programmazione. Sarà migliorata l'Inclusione, grazie alla personalizzazione della didattica. Gli strumenti scelti saranno utilizzati sia in laboratorio sia all'interno delle aule. Per i più piccoli sono stati individuati robot didattici e KIT di costruzione per comprendere le macchine semplici; per far capire come l'aria può produrre movimenti in semplici meccanismi pneumatici; per comprendere il movimento prodotto dai meccanismi a camme. Per gli alunni più grandi è stata individuata la realtà virtuale che con l'utilizzo di visori 3D consente un'immersione percettiva totale: lo studente sperimenterà gli argomenti ad es. accedendo a tour virtuali in geografia oppure incarnando personaggi storici in un mondo virtuale, ricostruito sulle piattaforme, con l'esplorazione tridimensionale in realtà aumentata; potrà immergersi in esperienze multisensoriali; in scienze potrà visitare la biosfera, esplorare l'interno del corpo umano, realizzare sperimentazioni in laboratori virtuali. Un altro aspetto è lo sviluppo di competenze per lavori innovativi che sfruttano questi strumenti digitali, anche con l'uso di fotocamere a 360°. La creazione di disegni 2D e 3D realizzati dagli alunni è propria di quell'attività laboratoriale verso cui tende la scuola di oggi: conoscenza di software specifici, abilità nel disegno, competenza nell'elaborare un compito di realtà. L'approccio sarà quello del disegno bidimensionale che prenderà forma dalla carta al pc e si tramuterà in oggetti bi o tridimensionali, per cui un plotter e laser cutter, associati a software per il disegno 2D e 3D, sono necessari per intraprendere un percorso di conoscenza della geometria solida e dello spazio. Potranno essere creati solidi geometrici. I nuovi tavoli saranno utilizzati per il posizionamento del materiale necessario alle attività.

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

966

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

52

#### 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 contributo)

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 curriculum di istituto, secondo le procedure vigenti.

In fede.

Data 14/06/2021

Firma del Dirigente Scolastico  
(Firma solo digitale)