

Spazi e strumenti digitali per le STEM

Codice meccanografico:

RMIC83800A

Denominazione scuola:

I.C. "C. COLOMBO"

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

Tra il dire e il fare c'è il digitale

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 (inserire 0 se non)
Robot didattici	30
Set integrati e modulari programmabili con app	1
Droni educativi programmabili	0
Schede programmabili e set di espansione	24
Kit e moduli elettronici intelligenti e relativi accessori	0
Kit didattici per le discipline STEM	12
Kit di sensori modulari	24
Calcolatrici grafico-simboliche	0
Visori per la realtà virtuale	0

Fotocamere 360	0
Scanner 3D	0
Stampanti 3D	3
Plotter e laser cutter	1
Invention kit	0
Tavoli per making e relativi accessori	0
Software e app innovativi per la didattica digitale delle STEM	30

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

Si prevede la creazione di un FabLab nella sede centrale, utilizzabile dagli alunni di scuola secondaria di primo grado e al contempo l'attivazione in tutte le classi dell'Istituto di spazi per le attività laboratoriali finalizzate all'apprendimento delle STEM. In particolare, le attività saranno così distribuite:

SCUOLA DELL'INFANZIA

Attività di coding mediante l'uso di piccoli robot programmabili sia direttamente che mediante apposita applicazione
Disegno e stampa in 3D mediante uso di software specifici per l'infanzia

SCUOLA PRIMARIA

Costruzione e programmazione di piccoli robot da realizzare mediante appositi kit
Realizzazione di piccole invenzioni per la soluzione di problemi pratici (IoT)
Progettazione con CAD e stampa in 3D di piccoli manufatti ideati dagli alunni
Progettazione e realizzazione di prodotti artistici con vari materiali (taglio con LaserCut)

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Progettazione e realizzazione di invenzioni per la soluzione di problemi quotidiani con Arduino (IoT)
Programmazione di piccoli robot
Progettazione con CAD e stampa in 3D di piccoli manufatti ideati dagli alunni
Progettazione e realizzazione di prodotti artistici con vari materiali (taglio con LaserCut)

METODOLOGIA

Per tutti i laboratori sarà privilegiata la centralità dell'alunno il quale, partendo dall'analisi di un problema, sarà condotto alla scoperta di possibili soluzioni da attuare mediante l'uso di strumenti digitali. L'esperienza laboratoriale si baserà sul contatto diretto con gli strumenti digitali e con le loro potenzialità, favorendo nello studente la scoperta autonoma delle strategie per la soluzione del problema posto, la creatività e il confronto tra pari. Per quanto possibile in tempo di pandemia, sarà favorito l'apprendimento collaborativo. Attenzione prioritaria sarà posta a favorire, oltre all'acquisizione della competenza digitale e delle competenze relative alle STEM, anche lo sviluppo dell'imprenditorialità e della capacità di imparare ad imparare.

Numero di studenti beneficiari degli ambienti/strumenti

1166

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

63

Piano finanziario

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

15.400,00 €

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

600,00 €

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 04/06/2021

Firma del Dirigente Scolastico
(Firma solo digitale)