

Spazi e strumenti digitali per le STEM

Codice meccanografico:

TOIC80600A

Denominazione scuola:

I.C. VISTRORIO

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

Make and Take X

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	10
Set integrati e modulari programmabili con app	10
Droni educativi programmabili	10
Schede programmabili e set di espansione	50
Kit e moduli elettronici intelligenti e relativi accessori	25
Kit didattici per le discipline STEM	25
Kit di sensori modulari	25
Calcolatrici grafico-simboliche	4
Visori per la realtà virtuale	4

Fotocamere 360	1
Scanner 3D	1
Stampanti 3D	1
Plotter e laser cutter	1
Invention kit	25
Tavoli per making e relativi accessori	4
Software e app innovativi per la didattica digitale delle STEM	5

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

L'obiettivo del nostro progetto è operare contemporaneamente su due contesti di intervento: allestire un'aula principale per le STEM presso la secondaria di I grado e, al contempo, acquisire attrezzature da diffondere in modo pervasivo su tutte le classi/sezioni e in tutti gli ordini del nostro istituto comprensivo.

Il primo obiettivo, "Make", è quello di sviluppare specifiche competenze negli studenti attraverso l'acquisizione di nuovi strumenti digitali idonei a sostenere l'apprendimento/insegnamento delle discipline STEM. Intendiamo acquisire schede microcontrollori (Arduino o Micro-bit), Kit Inventor, kit modular, robot programmabili, al fine di dotare l'Istituto di un corredo di materiali adatti ad essere usati in classe e in modo trasversale alle varie discipline. I progetti verranno sviluppati con metodologia "hands-on".

Il secondo obiettivo, "Take", ha significato, come Make, di "Fare", ma in questo caso in un'accezione più permanente: verrà ancora privilegiata una metodologia laboratoriale, ma lo scopo sarà acquisire attrezzature più stanziali (come stampante 3D, videocamera 360, scanner 3D, plotter e laser cutter o robot, kit e software più sofisticati) al fine di creare uno spazio strutturato presso la scuola secondaria di I grado. L'aula sarà accessibile agli alunni ed alunne di tutti i plessi e potrà essere utilizzata come complemento ai lavori realizzati nelle classi. Verranno previste anche collaborazioni a distanza (attraverso scambio di file e modalità di condivisione cloud) ove i plessi più lontani potranno commissionare agli alunni della secondaria di I grado la realizzazione di alcune componenti dei loro progetti che necessitano delle apparecchiature presenti nell'aula Take. Questa modalità di lavoro sarà quindi sviluppata quotidianamente, dalle classi e nelle classi, tuttavia si prevede annualmente la realizzazione una "giornata STEM di Istituto" ove verranno messi a confronto i migliori progetti realizzati, garantendo così la giusta modalità di condivisione all'interno della scuola. Con Make and Take X, forse arriveremo un giorno alla nota "Robotic Competition Make X"!

Numero di studenti beneficiari degli ambienti/strumenti

428

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

31

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 27/05/2021

Firma del Dirigente Scolastico
(Firma solo digitale)