

Spazi e strumenti digitali per le STEM

Codice meccanografico:

LTTF09000X

Denominazione scuola:

ITI A. PACINOTTI

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

La realtà tecnologica ed il mondo virtuale

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	0
Set integrati e modulari programmabili con app	0
Droni educativi programmabili	5
Schede programmabili e set di espansione	12
Kit e moduli elettronici intelligenti e relativi accessori	0
Kit didattici per le discipline STEM	0
Kit di sensori modulari	0
Calcolatrici grafico-simboliche	0
Visori per la realtà virtuale	17
Fotocamere 360	1
Scanner 3D	1
Stampanti 3D	0
Plotter e laser cutter	0

Invention kit	12
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 innovative

Nel nostro istituto abbiamo già intrapreso in passato attività di coding e STEM "spot" per gruppi limitati di studenti. Avendo osservato l'efficacia di quelle esperienze sui soggetti coinvolti, con questo finanziamento renderemo le attività STEM più sistematiche e trasversali, implementabili in tutte le classi. Intendiamo aumentare la dotazione di base di strumenti della scuola e promuovere con essi una metodologia educativa "project based" che coinvolga tutte le discipline, incentrata su dispositivi innovativi, come strumenti per il coding, il tinkering, la programmazione, utilizzando la realtà virtuale come elemento sinergizzante che potrà fissare le competenze. I kit ed i dispositivi saranno allocati in appositi carrelli con ruote e cassettiere protette da chiavi che già possediamo e quindi, essendo trasportabili, potranno essere fruibili dalla quasi totalità della scuola.

Abbiamo inserito:

In due carrelli mobili già posseduti

kit due Arduino Starter Kit Classroom Pack (12 kit completi per Programmare Arduino, sensori attuatori ed una guida)

Kit Makeblock - mBot Ranger 12 invention kit con sensori ed attuatori in cui si può costruire il robot che si vuole e programmarlo facendo esperienze di ingegneristica

Droni educativi Tello, programmabili con Scratch, non pericolosi e controllabili

In altri due carrelli mobili già in nostro possesso possiamo inserire:

ClassVR - Kit per realtà virtuale in classe (8 visori) due kit per 16 visori che integrano già l'hardware con sistema operativo Android

Software dei contenuti per tutte le discipline STEAM per ClassVR

ClassVR - ARCube - Black (cubo per realtà aumentata) in numero di 6 per visualizzare oggetti nella realtà virtuale

in uno dei due carrelli inseriamo un Oculus Quest 2 - Visore realtà virtuale stand alone 256GB con 2 controller per la progettazione e programmazione di applicazioni di Realtà Virtuale

Un carrello mobile con la Stampante 3D già in possesso della scuola e lo Scanner 3D in kit di montaggio Open source per integrare l'esperienza di making e la macchina fotografica 360 gradi e la Calcolatrice grafico simbolica

Numero di studenti beneficiari degli ambienti/strumenti

800

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

43

Piano finanziario

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

16.000,00 €

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

0,00

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 10/06/2021

Firma del Dirigente Scolastico
(Firma solo digitale)