

Spazi e strumenti digitali per le STEM

Codice meccanografico:

LIIS01100C

Denominazione scuola:

CARDUCCI-VOLTA-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

STEAM READY -Intelligenza Computazionale

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,

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 programabili con app	1
Droni educativi programabili	0
Schede programabili e set di espansione	33
Kit e moduli elettronici intelligenti e relativi accessori	2
Kit didattici per le discipline STEM	5
Kit di sensori modulari	23
Calcolatrici grafico-simboliche	0
Visori per la realtà virtuale	2

Fotocamere 360	0
Scanner 3D	1
Stampanti 3D	0
Plotter e laser cutter	0
Invention kit	0
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

L'idea progettuale si poggia su tre azioni principali: recupero, consolidamento e sviluppo.

L'azione di recupero sarà volta al miglioramento della performance nelle prove Invalsi per colmare le lacune evidenziate nell'istituto professionale. Per tale obiettivo, occorre dotarci di suite redooc, strumento che dispone anche di specifiche funzioni per alunni con BES.

La fase di consolidamento prevede il rafforzamento di elementi di programmazione sfruttando vari kit su piattaforma Arduino.

L'azione di sviluppo si pone l'obiettivo di educare studentesse e studenti ad una comprensione più consapevole e ampia del presente, portandoli a padroneggiare strumenti scientifici e tecnologici necessari per l'esercizio della cittadinanza e per migliorare e accrescere le competenze richieste dal mondo in cui viviamo. Per tale obiettivo, occorre dotarci di:

1)piattaforme di computer vision Pixy2 da applicare ai robot programmabili in kit della Makerblock per dotare i robot di object recognition;

2) kit programmabili per sviluppare materie STEM sfruttando la programmazione nello studio di fenomeni naturali;

3)sviluppare ed apprendere le tecnologie di realtà virtuale con visori Oculus quest 2;

4) affrontare il tema dell'industria 4.0 tramite il Braccio robotico collaborativo All code;

5) integrare le attività di making 3d, già presenti nell'istituto, con uno scanner per la realizzazione di modelli tridimensionali partendo dall'oggetto finito.

Il progetto prevede la costruzione di un laboratorio centrale in grado, tramite le postazioni di pc già presenti, di sviluppare l'intelligenza computazionale e le competenze delle materie STEAM.

Il laboratorio sarà ubicato nella sede del professionale che, per questioni logistiche, si trova adiacente alla maggior parte della popolazione scolastica dell'istituto.

Saranno predisposti inoltre setting didattici mobili utilizzabili anche nelle altre sedi dell'ISIS Carducci Volta Pacinotti.

Numero di studenti beneficiari degli ambienti/strumenti

800

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

34

Piano finanziario

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

15.487,82 €

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

512,18 €

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 05/06/2021

Firma del Dirigente Scolastico
(Firma solo digitale)