

# Spazi e strumenti digitali per le STEM

Codice meccanografico:

PVIS01200G

Denominazione scuola:

IIS L. COSSA - PAVIA

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE - "L. COSSA"-PAVIA

Prot. 0009216 del 11/06/2021

(Uscita)

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

Laboratori digitali in classe

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	1
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	1
Fotocamere 360	6
Scanner 3D	1
Stampanti 3D	1
Plotter e laser cutter	1

Invention kit	0
Tavoli per making e relativi accessori	1
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

La nostra scuola ha una proposta formativa diversificata su vari settori: Aziendale, Turistico, Socio-sanitario, Enogastronomico e Tecnico grafico attraendo numerose iscrizioni; questo comporta la ricerca di spazi sempre più rivolta al reperimento di aule in sostituzione dei laboratori riducendo la didattica delle STEM verso una visione contenutistica priva di attività pratiche. I percorsi apparentemente differenti trovano molti punti di contatto al loro interno come ad esempio lo studio di arti, Chimica e Fisica diversamente presenti nei vari percorsi pertanto il progetto è rivolto sostanzialmente a reperire kit didattici e strumenti per l'arte grafica portatili che possano essere usati in modo agevole nelle classi e riservare quindi ai laboratori per le fasi del fare fondendo la teoria con l'esperienza l'insegnamento sarebbe sicuramente più efficace. Intendiamo acquisire kit didattici per le discipline STEM, in particolare per la didattica della chimica e della fisica integrando le strumentazioni già presenti, per l'indirizzo tecnico-grafico e Turistico si mira allo sviluppo della creatività; a tale proposito provvederemo a dotarci di una macchina a taglio laser compatta, che non richiede software ma che è in grado di incidere semplici disegni eseguiti dagli studenti e di un tavolo per il making per un'area comune nella quale intendiamo realizzare progetti condivisi e multi disciplinari tra le classi. Ci poniamo l'obiettivo di educare i nostri studenti a padroneggiare strumenti scientifici e tecnologici necessari per l'esercizio della cittadinanza e per migliorare e accrescere le competenze. Per questo intendiamo innovare parallelamente le metodologie di insegnamento e apprendimento nella scuola, promuovendo attività didattiche più incentrate sull'approccio "hands-on", operative e collaborative. Le risorse acquisite verranno inoltre utilizzate per percorsi verticali e di approfondimento, necessari a potenziare i risultati oggettivi degli studenti nelle STEM, in particolare in tecnologia e matematica, attraverso metodologie e risorse innovative, e migliorare altresì la qualità dell'inclusione e della parità di genere promossa nell'istituto, andando a costruire attività maggiormente incentrate sulla personalizzazione dell'esperienza didattica. Il finanziamento contribuirà quindi all'ampliamento della dotazione tecnologia della scuola, scelta anche sulla base della mobilità, che ne permetta un utilizzo agevole all'interno delle diverse aule dell'istituto.

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

1600

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

75

#### 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 11/06/2021

Firma del Dirigente Scolastico  
(Firma solo digitale)