



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Unità di missione per il Piano nazionale di ripresa e resilienza



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

FUTURA
PNRR ISTRUZIONE

LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Informazioni avviso/decreto

Titolo avviso/decreto

Piano Scuola 4.0 - Azione 2 - Next generation labs - Laboratori per le professioni digitali del futuro

Codice avviso/decreto

M4C1I3.2-2022-962

Descrizione avviso/decreto

L'Azione 2 "Next Generation Labs" è stata finanziata per un totale di euro 424.800.000,00 e ha l'obiettivo di realizzare laboratori per le professioni digitali del futuro nelle scuole secondarie di secondo grado, dotandole di spazi e di attrezzature digitali avanzate per l'apprendimento di competenze sulla base degli indirizzi di studio presenti nella scuola e nei settori tecnologici più all'avanguardia.

Linea di investimento

M4C1I3.2 - Scuole 4.0: scuole innovative e laboratori

Dati del proponente

Denominazione scuola

LC ARISTOFANE

Codice meccanografico

RMPC200004

Città

ROMA

Provincia

ROMA

Legale Rappresentante

Nome

RAFFAELLA

Cognome

GIUSTIZIERI

Codice fiscale

GSTRFL65M53H501C

Email

RMPC200004@istruzione.it

Telefono

06121125005

Referente del progetto

Nome

RAFFAELLA

Cognome

GIUSTIZIERI

Email

RMPC200004

Telefono

06121125005

Informazioni progetto

Codice CUP

H84D23000380006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-22327

Titolo progetto

Laboratorio Green di Sostenibilità Urbana, Ambiente e Territorio

Descrizione progetto

Il Laboratorio Green di Sostenibilità Urbana: Ambiente e Territorio sarà una cassetta degli attrezzi tecnologica e metodologica per indagare le diverse dimensioni della qualità ambientale dal punto di vista pratico e scientifico. Si vogliono proporre traiettorie disciplinari che nascono da problemi e dinamiche che saranno quotidianamente monitorate da esperti e policy makers del settore ambientale, e lo svolgimento di attività che consentono di esplorare il territorio in cui si vive ed esaminarne le caratteristiche sotto la lente d'ingrandimento della sostenibilità. L'obiettivo del Laboratorio è quello di costruire esperienze di analisi scientifica allineata con le principali urgenze sociali ed ambientali del nostro tempo e con le necessità del contesto territoriale in cui è inserita la scuola, contribuendo a rafforzare le competenze necessarie allo svolgimento delle professioni green del presente e del futuro, già oggi fortemente richieste dal mercato del lavoro. Per questo, il Laboratorio si sviluppa attraverso molteplici traiettorie: Inquadramento metodologico di base, necessario a fornire le competenze necessarie dal punto di vista teorico e pratico Sviluppo delle competenze utili all'analisi e alla progettazione di spazi verdi in ambito urbano sotto il punto di vista ecologico, attraverso lo studio dei processi naturali svolti dalla vegetazione all'interno di un ecosistema e l'identificazione dei servizi ecosistemici da essa forniti; Sviluppo delle competenze necessarie per valutare le conseguenze dei fenomeni di inquinamento atmosferico, grazie ad attività di analisi della matrice aria in ambito outdoor e indoor, utilizzando differenti configurazioni hardware applicate a contesti diversificati; Sviluppo delle competenze necessarie per valutare le conseguenze dei fenomeni di inquinamento delle acque. Ciascun modulo del Laboratorio propone quindi una selezione di strumenti hardware e software utili allo svolgimento di esercizi ed esperienze afferenti ad una dimensione specifica, affiancati da una selezione ordinata di contenuti disciplinari utili ad approfondire i temi trattati.

Data inizio progetto prevista

01/01/2023

Data fine progetto prevista

31/12/2024

Dettaglio intervento: Realizzazione di Laboratori per le professioni digitali del futuro

Intervento:

M4C1I3.2-2022-962-1022 - Realizzazione di Laboratori per le professioni digitali del futuro

Descrizione:

Le scuole secondarie di secondo grado procedono a redigere il progetto per la realizzazione di uno o più laboratori per le professioni digitali del futuro, sulla base di quanto previsto nel paragrafo 3 del Piano "Scuola 4.0", cui si fa più ampio rinvio.

Indicazioni generali

La sezione descrive il quadro operativo complessivo dell'intervento e si compone di campi da compilare in relazione alla rilevazione dei fabbisogni formativi di competenze digitali specifiche 4.0, alla individuazione degli ambiti tecnologici scelti per la realizzazione dei laboratori dei principali settori economici di riferimento, alla descrizione delle professioni digitali del futuro verso le quali saranno orientati gli spazi laboratoriali, al numero e alla tipologia dei laboratori che si intende realizzare con la descrizione dei laboratori per le professioni digitali del futuro che saranno realizzati con le risorse assegnate, delle relative dotazioni tecnologiche che saranno acquistate e dei principali contenuti digitali che si intende acquisire per la formazione, applicazioni e software, le modalità organizzative del gruppo di progettazione per la realizzazione dei laboratori ed eventuali iniziative di coinvolgimento attivo della comunità scolastica, delle università, degli istituti tecnologici superiori (ITS), dei centri di ricerca, delle imprese, delle startup innovative, le misure di accompagnamento. I campi sono tutti obbligatori, in caso di necessità devono essere compilati indicando il valore "0" (zero) oppure "Nessuno/Nessuna" esprimendone l'esito negativo.

Fabbisogni formativi e laboratori per le professioni digitali

Descrivere le competenze digitali specifiche che la scuola intende promuovere con la realizzazione dei laboratori per le professioni digitali del futuro.

Si vogliono promuovere competenze digitali specifiche, con effettiva simulazione di luoghi, strumenti e processi legati alle nuove professioni attraverso software per la co-creazione di mappe concettuali, Software per la realizzazione di modelli ad agenti, Fogli di calcolo, Strumenti di Data Analysis e Data Visualization, Assemblaggio di sensori elettronici e collegamento alle interfacce dati, strumenti per l'acquisizione di dati ambientali.

Descrizione delle professioni digitali del futuro verso le quali saranno orientati gli spazi laboratoriali

Tecnico ambientale Ingegnere ambientale Ecologo Biologo Chimico ambientale Urbanista Designer per la sostenibilità (indoor/outdoor)

Numero di ulteriori laboratori che si intende allestire oltre quello indicato dal target.

Ambito tecnologico afferente al laboratorio che verrà realizzato

- cloud computing
- comunicazione digitale
- creazione di prodotti e servizi digitali
- creazione e fruizione di servizi in realtà virtuale e aumentata
- cybersicurezza
- economia digitale, e-commerce e blockchain
- elaborazione, analisi e studio dei big data
- intelligenza artificiale
- Internet delle cose
- making e modellazione e stampa 3D/4D
- robotica e automazione
- altro - specificare

design per la sostenibilità

Qualora alla domanda precedente si sia risposto "altro" o si intenda allestire ulteriori laboratori rispetto al valore target, si chiede di specificarne l'ambito tecnologico

Ambito tecnologico	Numero di laboratori
<i>Non sono presenti dati.</i>	

Settore economico afferente al laboratorio che sarà allestito

- agroalimentare
- automotive
- ICT
- costruzioni
- energia
- servizi finanziari
- manifattura
- chimica e biotecnologie
- trasporti e logistica
- transizione verde
- pubblica amministrazione
- salute
- servizi professionali
- turismo e cultura
- altro - specificare

Qualora alla domanda precedente si sia risposto "altro" o si intenda allestire ulteriori laboratori al valore target, si chiede di specificarne il settore economico

Settore economico (max 50 car.)	Numero laboratori
<i>Non sono presenti dati.</i>	

Significatività delle esperienze formative che verranno condotte nel laboratorio o nei laboratori allestiti

	Descrizione (max 200 car.)
job shadowing: osservazione diretta e riflessione dell'esercizio professionale	Avvalendosi di partnership e collaborazioni con attori presenti sul territorio nazionale, si favorisce l'orientamento verso i percorsi universitari e le occupazioni più richieste nel mondo del lavoro.
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Il lavoro di gruppo su progetti reali con metodologie del mondo del lavoro, fa scoprire le proprie competenze ed attitudini, favorisce l'inclusione e previene e contrasta la

	Descrizione (max 200 car.)
	dispersione scolastica
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	E' possibile realizzare partnership con le Amministrazioni locali di riferimento e con le Università del territorio (Dipartimenti di Chimica, Fisica, Ingegneria e Scienze Naturali)

Descrizione complessiva del laboratorio o dei laboratori che verranno realizzati (per ciascun laboratorio descrivere in modo dettagliato gli spazi, le attrezzature, i dispositivi e i software che si prevede di acquistare, gli eventuali arredi tecnici, etc.)

Complessità ambientale e pianificazione territoriale Per lo svolgimento delle attività proposte si utilizzeranno tre software: NetLogo QGIS Miro. Strumenti e arredi: stampante 3D e/o una fresatrice CNC lavagna interattiva, tavolo docente, tavoli rotondi per il lavoro di gruppo. Green & Ecosystem Services Strumenti necessari per lo svolgimento di campagne di rilievo dei principali servizi ecosistemici di regolazione delle concentrazioni di gas climalteranti ed inquinanti presenti nell'aria da parte di alberi e arbusti nel contesto scuola: rotelle metriche e distanziometri Tablet, app per smart devices EpiCollect5, app per smart devices, Seek, software iTreeEco. Indoor Air SI vogliono assemblare per la valutazione dei principali parametri d'interesse per la valutazione della qualità dell'aria indoor (concentrazione di polveri sottili, CO2, O2, VOC). I materiali necessari sono: componenti elettronici per l'assemblaggio dello strumento di misurazione della temperatura dell'aria, dell'umidità dell'aria e delle concentrazioni di O2 e dei principali inquinanti indoor (polveri sottili PM10 e PM2.5, formaldeide, CO2, VOC); personal computer; sensori NoseP per la misurazione della temperatura dell'aria, dell'umidità dell'aria e delle concentrazioni dei principali inquinanti indoor (polveri sottili PM10 e PM2.5, CO2, TVOC). Outdoor Air La riduzione delle concentrazioni di sostanze inquinanti costituisce una delle principali sfide per contenere i danni ambientali e sanitari. Si vogliono utilizzare componenti elettroniche di base e sensori per la valutazione della qualità dell'aria outdoor. Sono necessari: componenti elettronici per l'assemblaggio dello strumento di misurazione della temperatura dell'aria, dell'umidità dell'aria e delle concentrazioni di O2 e dei principali inquinanti outdoor; personal computer. Qualità delle acque Il monitoraggio della qualità delle acque è fondamentale per evitare la dispersione di inquinanti nell'ambiente. Sono previsti strumenti per una valutazione della qualità chimico-fisica e biologica delle acque: fotometro multiparametro per l'analisi di campioni di acqua, che consente di misurare il pH, la presenza di sostanza organica e di numerosi inquinanti inorganici; sensori assemblabili per rilevare temperatura e conducibilità dei campioni raccolti; microscopi digitali binoculari per verificare la presenza di microorganismi all'interno dei campioni raccolti.

Composizione del gruppo di progettazione

- Dirigente scolastico
- Direttore dei servizi generali ed amministrativi
- Animatore digitale
- Studenti
- Genitori
- Docenti
- Funzioni strumentali o collaboratori del Dirigente
- Personale ATA

Altro - specificare

Modalità organizzative del gruppo di progettazione per la realizzazione dei laboratori e iniziative di coinvolgimento attivo della comunità scolastica, delle università, degli istituti tecnologici superiori (ITS), dei centri di ricerca, delle imprese, delle startup innovative.

Team di lavoro per competenze

Misure di accompagnamento previste per migliorare l'efficacia nell'utilizzo del/i laboratorio/i

- Formazione del personale
- Mentoring/Tutoring tra pari
- Comunità di pratiche interne
- Scambi di esperienze a livello nazionale e/o internazionale
- Altro - specificare

Descrivere le misure di accompagnamento che saranno realizzate per rafforzare l'efficacia dell'utilizzo del/i laboratorio/i

Corso di formazione per docenti e studenti per l'utilizzo delle tecnologie e la preparazione e lo svolgimento dei percorsi didattici. Partecipazione e condivisione e confronto con gli studenti da tutta Italia che stanno sperimentando le attività didattiche. PCTO per gli studenti del triennio.

Indicatori

INDICATORI: compilare con il valore annuale programmato di alunne e alunni, studentesse e studenti, docenti, che effettuano il primo accesso ai servizi digitali realizzati o attivati nei laboratori che verranno realizzati TARGET: precompilato da sistema sulla base del target definito nel Piano Scuola 4.0 (almeno un laboratorio per le professioni digitali del futuro in ciascuna scuola secondaria di secondo grado).

Codice	Descrizione	Tipo indicatore	Unità di misura	Valore programmato
C7	UTENTI DI SERVIZI, PRODOTTI E PROCESSI DIGITALI PUBBLICI NUOVI E AGGIORNATI	C - COMUNE	Utenti per anno	500

Target

Target da raggiungere e rendicontare da parte del soggetto attuatore entro il trimestre e l'anno di scadenza indicato

Nome Target	Unità di misura	Valore target	Trimestre di scadenza	Anno di scadenza
Le classi si trasformano in ambienti di apprendimento innovativi grazie alla Scuola 4.0	Numero	1	T4	2025

Piano finanziario

Voce	Percentuale minima	Percentuale massima	Percentuale fissa	Importo
Spese per acquisto di dotazioni digitali per i laboratori (attrezzature, contenuti digitali, app e software, etc.)	60%	100%		74.426,76 €
Eventuali spese per acquisto di arredi tecnici	0%	20%		24.808,91 €
Eventuali spese per piccoli interventi di carattere edilizio strettamente funzionali all'intervento	0%	10%		12.404,45 €
Spese di progettazione e tecnico-operative (compresi i costi di collaudo e le spese per gli obblighi di pubblicità)	0%	10%		12.404,45 €
IMPORTO TOTALE RICHIESTO PER IL PROGETTO			124.044,57 €	

Dati sull'inoltro

Dichiarazioni

- Il Dirigente scolastico, in qualità di legale rappresentante del soggetto attuatore, dichiara di obbligarsi ad assicurare il rispetto di tutte le disposizioni previste dalla normativa comunitaria e nazionale, con particolare riferimento a quanto previsto dal regolamento (UE) 2021/241 e dal decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, dalle disposizioni dell'Unità di missione del PNRR presso il Ministero dell'istruzione e del Ministero dell'economia e delle finanze, nonché l'adozione di misure adeguate volte a rispettare il principio di sana gestione finanziaria secondo quanto disciplinato nel regolamento finanziario (UE, Euratom) 2018/1046 e nell'articolo 22 del regolamento (UE) 2021/241, in particolare in materia di prevenzione dei conflitti di interessi, delle frodi, della corruzione e di recupero e restituzione dei fondi indebitamente assegnati.
- Il Dirigente scolastico si impegna altresì a garantire, nelle procedure di affidamento dei servizi, il rispetto di quanto previsto dal decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, a utilizzare il sistema informativo dell'Unità di missione per il PNRR del Ministero dell'istruzione, finalizzato a raccogliere, registrare e archiviare in formato elettronico i dati per ciascuna operazione necessari per la sorveglianza, la valutazione, la gestione finanziaria, la verifica e l'audit, secondo quanto previsto dall'articolo 22.2, lettera d), del regolamento (UE) n. 2021/241 e tenendo conto delle indicazioni che, a tal fine, verranno fornite, a provvedere alla trasmissione di tutta la documentazione di rendicontazione afferente al conseguimento di milestone e target, ivi inclusi quella di comprova per l'assolvimento del DNSH, garantire il rispetto degli obblighi in materia di comunicazione e informazione previsti dall'articolo 34 del regolamento (UE) n. 2021/241.

Data
24/02/2023

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Firma digitale del dirigente scolastico.