



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

"PARENTUCELLI-ARZELA"

Codice meccanografico

SPIS01100V

Città

SARZANA

Provincia

LA SPEZIA

Legale Rappresentante

Nome

GENEROSO

Cognome

CARDINALE

Codice fiscale

CRDGRS61S28A399R

Email

spis01100v@istruzione.it

Telefono

0187610831

Referente del progetto

Nome

Paolo

Cognome

Mazzoli

Email

paolo.mazzoli@parentucelli-arzela.edu.it

Telefono

0187610831

Informazioni progetto

Codice CUP

H74D22004120006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-20689

Titolo progetto

LOFT (laboratories of the future)

Descrizione progetto

Il progetto del Next generation labs prevede di realizzare nell'istituto dei laboratori per le professioni digitali del futuro. La progettazione include l'acquisto di attrezzature, contenuti digitali, app e software, ma anche l'adozione di arredi innovativi, con il supporto di attività tecnico-operative. Lo spazio di apprendimento viene riorganizzato per consentire la realizzazione di diverse esperienze didattiche innovative, ponendo al centro le studentesse e gli studenti, secondo principi di flessibilità, di molteplicità di funzioni, di collaborazione, di inclusione, di apertura e di utilizzo della tecnologia. La creazione di una serra smart risponde a differenti esigenze: se permette l'acquisizione da parte dell'istituto professionale agrario di competenze specifiche in un ambito come quello della tecnologia applicata all'agricoltura all'insegna della sostenibilità ambientale e dell'economia circolare, sarà anche l'occasione per promuovere comportamenti virtuosi in tutti gli studenti e in tutti gli indirizzi della nostra scuola, associando lo sviluppo digitale (domotica, sistema di controllo remoto) al tema del risparmio energetico, del riciclo e della produzione a km 0. Pertanto, attraverso la progettazione e la realizzazione di una serra per la coltivazione di piante ed ortaggi, il progetto didattico ha l'obiettivo di stimolare un percorso interdisciplinare che aiuti i ragazzi a sviluppare una sensibilità ed una consapevolezza concreta riguardo a tematiche globali sullo sviluppo e la conservazione della vita nel nostro pianeta. Il laboratorio geo-spaziale e il laboratorio ICDL sono stati concepiti per fornire agli studenti la possibilità di acquisire competenze e conoscenze in due ambiti che saranno fondamentali nella società lavorativa del futuro: entrambi, potendo contare su strumentazioni e dispositivi aggiornati e performanti, consentiranno agli allievi del nostro istituto di specializzarsi nell'elaborazione e analisi di big data e nello studio, elaborazione e creazione di carte e mappe tramite software aggiornati. In particolare il laboratorio ICDL offrirà la possibilità di seguire moduli sulla cybersecurity, su advanced database, advanced word processing, sul computing; il cyberbullismo e l'informatica giuridica.

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.

I laboratori creati saranno tre: la serra smart, un orto didattico innovativo attento alla sostenibilità e con un design ricercato, fresco e contemporaneo, è ideale per realizzare i progetti innovativi in ambito agricolo oltre che per avvicinare gli studenti alle tematiche legate alla transizione ecologica. Si prevede di realizzare quanto segue: 1) serra automatizzata, programmabile con domotica e applicazioni compatibili alexa e google home; 2) sensibilizzazione su materie: botanica, scienze, tecnologia applicata per il risparmio energetico; 3) arredo da esterno con design adatto sia a contesti storici che moderni; 4) struttura innovativa in elementi di acciaio inox e robusto policarbonato, resistente nel tempo a ogni tipo di condizione climatica. Il laboratorio geo-spaziale consentirà analisi geo-spaziali sempre più importanti nei progetti di sviluppo grazie alla loro capacità di trasformare i dati geografici in rappresentazioni visive. Ciò consente di definire un insieme di metodologie, strumenti e dati attraverso i quali è possibile offrire una rappresentazione cartografica dei fenomeni spaziali ed eseguire analisi statistiche su dati di estensione geografica e territoriale nota. Grazie ai software gis, grandi quantità di dati spaziali e georeferenziati possono essere raccolti e declinati a seconda della pianificazione territoriale di riferimento (urbanistica, assetto del territorio, indagini economico-sociali, ecc). Il laboratorio ICDL è destinato alla formazione di professioni digitali del futuro capaci di fornire competenze digitali specifiche nei diversi ambiti tecnologici trasversali a tutti settori economici. Tale spazio potrà rappresentare un continuum tra scuola e mondo del lavoro coinvolgendo, già nella fase di progettazione, studenti, famiglie, docenti, aziende, professionisti e integrandosi con i pcto. Contestualmente offrirà ai docenti opportunità formative sull'insegnamento delle competenze digitali specifiche per le professioni digitali dei nuovi laboratori e adeguare il piano dell'offerta formativa all'arricchimento dei profili di uscita dello studente. Il laboratorio sarà attrezzato con 25 pc connessi in rete per l'acquisizione delle competenze ICDL. In particolare si effettueranno moduli su ICDL it security (cybersecurity); ICDL project planning; ICDL advanced database; ICDL advanced spreadsheets; ICDL advanced word processing; ICDL computing; cyberscudo (cyberbullismo); epm european project management; informatica giuridica.

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

La serra smart servirà a sensibilizzare gli studenti su un tema di fondamentale importanza: il fabbisogno alimentare e lo sviluppo tecnologico. Le classi potranno avvalersi del know-how, delle tecnologie per creare un cambiamento reale, efficace, disponibile per tutti, nel rispetto dell'ambiente e nella produzione a km 0. Si andrà così incontro a un doppio obiettivo: l'aumento della salute e del benessere psicofisico attraverso l'autoproduzione di alimenti nutrienti e qualitativamente superiori. Il laboratorio geo-spaziale consentirà una formazione dettagliata verso l'utilizzo dei GIS con applicazioni in tutti i settori della pianificazione territoriale, dalla difesa del territorio ad una visione del suo sviluppo sostenibile, mentre il laboratorio ICDL permetterà l'acquisizione di competenze fondamentali nell'ambito del digitale (cyber-security; computing; informatica giuridica) spendibili in differenti campi e ambiti lavorativi.

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

2

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

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
internet delle cose; robotica e automazione;	1
big data; comunicazione digitale; serv. digitali	2

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
Non sono presenti dati.	

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	Gli studenti, soprattutto se ancora incerti sul cammino professionale, acquisiranno conoscenze complete tramite l'osservazione e la riproduzione, analizzando le attività da svolgere giorno per giorno.
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Le attività permetteranno agli studenti di sviluppare le competenze di gruppo, fondamentali in una società sempre più complessa e connessa, e di apprendere tramite un'esperienza diretta e pratica.
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	La serra e i laboratori saranno fucine di idee e di prodotti: si svilupperanno l'uso consapevole delle risorse; l'utilizzo ragionato dei mezzi digitali e l'applicazione pratica di concetti astratti.

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.)

La serra smart, orto didattico innovativo, verrà collocata negli spazi esterni della scuola non distante da un'aula che consentirà agli studenti di lavorare sulle elaborazioni dei dati raccolti. Il laboratorio, che abbraccia principalmente gli ambiti tecnologici di internet delle cose e domotica, sarà composto da una Serra Smarty Ball, un Kit di analisi del terreno, un Eco dot di quinta generazione. All'interno della serra sarà presente un orto mobile BioBot programmabile con Arduino ed 1 Notebook. L'aula riservata all'elaborazione dei dati sarà dotata degli arredi necessari come banchi e sedie. Il laboratorio ICDL servirà a fornire competenze digitali per una società in continua evoluzione. Gli studenti potranno dunque apprendere competenze in un ambiente innovativo e connesso. Tale spazio, che sarà un vero e proprio tramite fra il mondo della scuola e il mondo del lavoro, si comporrà di: pc desktop con monitor, mouse e tastiera. Il software net support consentirà al docente un facile e veloce interazione con gli studenti. I moduli formativi ICDL renderanno gli studenti in grado di svolgere . Il laboratorio sarà dotato di arredi (armadi, tavoli ignifughi e sedie) idonei allo svolgimento delle attività laboratoriali e di gruppo. Il tutto sarà completato da una postazione, destinata ai docenti, con un pc master, sedie e stampante laser A3. La pianificazione del territorio, le applicazioni geografiche e la gestione di metadati di carattere analitico è la base del laboratorio geo-spaziale. Grazie all'utilizzo dei software GIS i discenti potranno cogliere le opportunità generate dalla convergenza tra tecnologie geospaziali e processi IT, la cosiddetta Geospatial Revolution; per saper comprendere i fenomeni economici, sociali e ambientali che stanno influenzando sul futuro del pianeta, ancora indecifrabile, non per questo da contrastare difendendo esclusivamente vecchi modelli. L'ambiente sarà dotato di pc desktop con schede video adeguate alla lavorazione delle cartografie, inoltre i pc saranno collegati tra loro e diretti dal docente attraverso il software netsupport. Tutti i pc avranno software GIS dedicato. La restituzione grafica sarà possibile grazie alla stampa con plotter A0 per visualizzare i dati geospaziali elaborati nei database gestionali. Sarà altresì presente una stampante per le relazioni di dettaglio. Nell'aula saranno montati tavoli nuovi, sedute ergonomiche e armadi per la custodia delle cartografie realizzate.

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.

Il gruppo di progettazione alternerà momenti in presenza a coordinamenti puntuali e periodici garantiti dalle tecnologie e da file condivisi. Il gruppo, individuato dal dirigente scolastico insieme al referente di progetto, è stato suddiviso assegnando a ciascun membro compiti e responsabilità specifici. Per quanto riguarda le infrastrutture di progetto, ovvero gli strumenti necessari all'organizzazione e alla gestione delle attività come luoghi di lavoro, esse consisteranno in fogli di lavoro condivisi sul drive d'istituto, documenti di testo, video-conferenze (meet e classroom d'istituto).

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

Saranno attivati corsi di formazione su metodologie didattiche attive, strumenti digitali e tecniche specifiche di didattica innovativa per singola disciplina o discipline affini (gruppi di lavoro e scambio di buone pratiche).

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	1500

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%		98.786,55 €
Eventuali spese per acquisto di arredi tecnici	0%	20%		32.928,84 €
Eventuali spese per piccoli interventi di carattere edilizio strettamente funzionali all'intervento	0%	10%		16.464,42 €
Spese di progettazione e tecnico-operative (compresi i costi di collaudo e le spese per gli obblighi di pubblicità)	0%	10%		16.464,42 €
IMPORTO TOTALE RICHIESTO PER IL PROGETTO			164.644,23 €	

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.