



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

IST.OMNIC.P.LEVI S.EGIDIO-ANCAR

Codice meccanografico

TEIC83000P

Città

SANT'EGIDIO ALLA VIBRATA

Provincia

TERAMO

Legale Rappresentante

Nome

LUCIA

Cognome

CONDOLO

Codice fiscale

CNDLCU64A64Z133B

Email

luciacondolo@gmail.com

Telefono

0861840066

Referente del progetto

Nome

LUCIA

Cognome

CONDOLO

Email

luciacondolo@gmail.com

Telefono

3299841596

Informazioni progetto

Codice CUP

G14D22004820006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-13076

Titolo progetto

Titolo del progetto: "InfinityLab: innovazione attraverso l'automazione e la sostenibilità"

Descrizione progetto

La progettazione di laboratori prevede l'integrazione di tecnologie all'avanguardia, dalla promozione dell'innovazione e della creatività con attenzione all'inclusività e alla sostenibilità con l'offerta di percorsi formativi adeguati. E' necessario preparare le studentesse e gli studenti alle sfide del futuro e sostenere la trasformazione ecologica e digitale del paese. La realizzazione di progetti di ricerca e l'organizzazione di attività di sostegno sociale contribuiscono a sviluppare competenze utili per il mondo del lavoro. Inclusività: il laboratorio è progettato in modo da essere accessibile a tutti gli studenti, inclusi quelli con disabilità fisiche o sensoriali. Prevedendo spazi adeguati per la movimentazione di sedie a rotelle e l'installazione di dispositivi di supporto, come schermi ad alta definizione e strumenti di sintesi vocale. Tecnologia 4.0: il laboratorio è dotato di attrezzature all'avanguardia per la lavorazione di tessuti e metalli, stampanti 3D, robotica e realtà virtuale. Questi strumenti implementano quelli già utilizzati per insegnare ai ragazzi l'uso delle tecnologie moderne e fornire loro l'esperienza di apprendimento immersiva e coinvolgente. Innovazione: il laboratorio incoraggia l'innovazione e la creatività degli studenti, con spazi aperti e flessibili dedicati ad attività di cooperative learning. Si prevedono attività di progettazione e realizzazione di prototipi, con la partecipazione di esperti del settore e di imprenditori locali. Sostenibilità: L'utilizzo di materiali ecologici e di processi produttivi sostenibili, in linea con le esigenze del PNRR per la transizione ecologica. Si contempla l'uso di fonti di energia rinnovabile, come pannelli solari e turbine eoliche. Formazione: Sono rivolti percorsi formativi specifici alle studentesse e gli studenti riguardo i due indirizzi d'istituto. Orientamento: L'istituto seguendo una politica di orientamento trasversale, oltre ad organizzare gli open day tradizionali per dare la possibilità ai ragazzi con le famiglie di conoscere l'istituto e i suoi spazi, si è impegnato da vari anni a potenziare l'orientamento interno. Infatti i ragazzi, sfruttando questo punto di forza di avere all'interno 4 ordini, possono fare esperienza di orientamento tutto l'anno accedendo tramite progetti ai laboratori e a lezioni a classi aperte. L'istituto organizza eventi di open day per mostrare il laboratorio agli studenti del primo ciclo e alle loro famiglie. Collaborazione con le imprese locali: il laboratorio diventa uno spazio impiegato dalle imprese locali come risorsa per la formazione e lo sviluppo di competenze dei loro dipendenti. Le imprese possono così organizzare dei corsi di formazione in loco, aprendo con le aziende un dialogo di interscambio formativo di interscambio e di formazione all'avanguardia e rispondente alle esigenze reali del mondo del lavoro. Progetti di ricerca: un incubatore dove sviluppare progetti di ricerca in collaborazione con altre istituzioni o aziende per sviluppare nuovi materiali o processi produttivi sostenibili. Attività di sostegno sociale: il laboratorio deve essere utilizzato per organizzare attività di sostegno sociale aperto a corsi per disabili o per persone in difficoltà economica. Queste attività sono una risorsa importante per la comunità locale e per gli studenti che sono costruttori attivi del loro sapere per poi restituirli attraverso l'impiego delle competenze in contesti di utilità sociale.

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.

L'I.O.C "P.Levi" S.Egidio-Ancarano intende promuovere per l'istituto sec. di II grado competenze digitali specifiche attraverso la realizzazione di laboratori per le professioni digitali del futuro. La trasversalità contraddistingue la mission dell'I.O.C. che si prefigge di sviluppare le conoscenze e competenze digitali dal biennio per trovare applicazione ed estensione nel triennio dove gli indirizzi tematici trovano ampia attuazione delle conoscenze base pregresse. Tra le competenze digitali specifiche che l'istituto intende promuovere, rientrano: Programmazione: capacità di scrivere codice informatico e di sviluppare software: competenza fondamentale per molte professioni digitali, come sviluppatore di applicazioni, data scientist, ingegnere del software. Intelligenza artificiale: si intende promuovere la conoscenza di algoritmi di machine learning, reti neurali e di altre tecniche di intelligenza artificiale; competenze essenziali per molte professioni legate all'analisi e alla manipolazione di grandi quantità di dati, come data analyst e machine learning engineer. Grafica e design: competenze legate alla progettazione di interfacce utente, alla realizzazione di animazioni, alla manipolazione di immagini e alla creazione di layout grafici, fondamentali per molte professioni legate al design digitale, come designer grafico, designer di interfacce utente, ecc. Web design: capacità di creare e gestire siti web, essenziale per molte professioni legate al marketing digitale e alla comunicazione online, come il web developer legato alle professionalità specifiche da sviluppare durante il secondo ciclo. Mobile development: competenze legate alla progettazione e allo sviluppo di applicazioni mobili, fondamentali per molte professioni legate al mondo mobile, come sviluppatore di app e mobile game developer, dalla gamification per il I ciclo alla realtà aumentata nel II. Video editing e produzione: capacità di produrre video professionali e di utilizzare software di editing video, essenziale per molte professioni legate alla produzione di contenuti digitali. Data analysis: capacità di analizzare grandi quantità di dati e di estrapolare informazioni significative, essenziale per molte professioni legate all'analisi dei dati, come data analyst e business intelligence analyst. Cloud computing: competenze legate alla gestione di servizi cloud e alla creazione di infrastrutture cloud, fondamentali per professioni legate alla gestione dei dati e delle applicazioni.

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

Gli spazi laboratoriali dell'I.O.C. saranno orientati a promuovere le competenze digitali richieste dalle professioni digitali del futuro. Di seguito sono elencate alcune delle professioni digitali emergenti che potrebbero essere oggetto di studio e pratica nei laboratori dell'I.O.C.. Il lessico per immaginare la professione del futuro è già reso immaginabile dal biennio e poi concretizzato nel triennio. Sviluppatore di applicazioni blockchain: la blockchain è una tecnologia emergente che sta rivoluzionando il modo in cui vengono effettuate le transazioni digitali. I professionisti che sviluppano applicazioni blockchain devono essere in grado di scrivere codice informatico e di conoscere le tecniche di sicurezza informatica. Esperto di intelligenza artificiale: l'intelligenza artificiale sta diventando sempre più diffusa in molti settori, come la salute, il tessile nell'ottica di un'avanguardia ecosostenibile e l'automazione industriale. Gli esperti di intelligenza artificiale devono avere conoscenze approfondite di algoritmi di machine learning e di tecniche di analisi dei dati. Esperto di cybersecurity: con il crescente numero di attacchi informatici, gli esperti di cybersecurity saranno sempre più richiesti in futuro. Questi professionisti devono conoscere le tecniche di hacking e di protezione delle informazioni digitali. Esperto di realtà virtuale e aumentata: la realtà virtuale e aumentata sono tecnologie emergenti che stanno rivoluzionando il modo in cui le persone interagiscono con il mondo digitale. Gli esperti di realtà virtuale e aumentata devono avere competenze di programmazione e conoscere le tecniche di grafica e di animazione. Sviluppatore di app mobili: le applicazioni mobili sono sempre più popolari e sono utilizzate in molti settori, dal commercio all'intrattenimento. Gli sviluppatori di app mobili devono conoscere le tecniche di programmazione e di design per creare app intuitive e funzionali. Esperto di marketing digitale: con la crescente importanza del web e dei social media, gli esperti di marketing digitale saranno sempre più richiesti. Questi professionisti devono avere conoscenze di SEO, SEM e di analytics per aumentare la visibilità e le vendite online. Esperto di cloud computing: il cloud computing sta diventando sempre più diffuso e gli esperti di cloud computing saranno sempre più richiesti. Questi professionisti devono avere conoscenze di infrastrutture cloud e di sicurezza informatica.

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

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	Apprendere direttamente dalle esperienze di un esperto. Sviluppare competenze interpersonali e di networking. Lavorare in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning.
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Il work based learning promuove la comunicazione e gestione del tempo, favorisce competenze sociali e di leadership. Il project based learning attraverso problem solving realizza progetti concreti.

	Descrizione (max 200 car.)
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	L'ideazione sviluppa idee e risponde alle esigenze del mercato. La pianificazione e la progettazione sviluppano competenze di gestione, di analisi dei requisiti, tecniche del processo produttivo.

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.)

L'istituto intende realizzare numero 2 laboratori innovativi. Il primo laboratorio da realizzare è quello di informatica-meccanica e mecatronica. E' previsto l'acquisto: - di computer desktop del tipo i7 dotati o superiore dotati di schermo 24". - n. 2 tavoli collaborativi. - Software tipo: 3DEXPERIENCE Base for education comprendente una suite di applicazione integrata (CATIA per la progettazione del prodotto, SIMULIA per la simulazione realistica, DELMIA per la produzione digitale, ENOVIA per l'innovazione collaborative) noleggio annuale per 5 anni; SINUTRAIN o equivalente per la simulazione della lavorazione del pezzo nell'ambito Macchine Utensili; Totally Integrated Automation Portal della SIEMENS per testare hardware e software di progetti di automazione in ambiente simulato (per almeno 5 anni); FLUIDSIM della FESTO per la progettazione e simulazione di schemi circuitali per la pneumatica, l'idraulica e l'elettrotecnica. - Stampante 3D tipo Raise3D Pro 3 o equivalente a doppio estrusore con volume di stampa 300x300x300 ad elevata precisione per prototipazione rapida multiformato. Il secondo ambiente da realizzare consiste nel potenziamento di moda. E' previsto l'acquisto: - dinamometro Mod. AG/MC1 - morsetti - dispositivo prove di perforazione - cella di carico per prove su filati - morsetti su filati - software per eseguire varie metodologie di test - un abrasimetro a 4 teste di tipo pneumatico tipo "Martindale" - taglio campioni - software: Pro2cad per la creazione di collezioni, modelli e piazzamenti; Pro2 Fashion per la produzione di bozzetti applicazione di texture ed accessori e gestione colori - attrezzature da dedicare alla progettazione di bozzetti: iPad Pro11" Wi-fi 128Gb; APPLE Pencil; Cover Antishock per iPad 10.2"; licenza Jamf-Perpetual; MacBook Pro 16" 512Gb; Wacom Links Plus; Wacom cinquit 16"; Servizio Pro edu; Serv. Enterprise 36M Dan 30% FU Swap in-house; Plotter da taglio Roland GS2-24 + software Cutstudio; Creative cloud for enterprise all apps/MP-ML/Nuova/MONTHLY/level 4 100+; leba Next36 carrello di ricarica 36 unità - stampante A3 a colori

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 dovrebbe svolgere attività di brainstorming e pianificazione per definire gli obiettivi dei laboratori e delle iniziative e stabilire le modalità di coinvolgimento degli studenti, degli insegnanti e dei soggetti esterni. Inoltre, il gruppo di progettazione dovrebbe prevedere la creazione di un team di coordinamento, che si occupi della gestione delle attività quotidiane e del monitoraggio dei risultati. Per coinvolgere attivamente la comunità scolastica, è possibile organizzare incontri, workshop e presentazioni per illustrare i progetti e le attività in corso e favorire il dialogo con gli studenti, i genitori e il personale scolastico. Inoltre, è importante promuovere la partecipazione degli studenti alle attività dei laboratori e delle iniziative e favorire il confronto con esperti del settore. Per coinvolgere università, ITS, centri di ricerca, imprese e startup innovative, è possibile organizzare partnership e collaborazioni, favorire la partecipazione ai progetti e alle attività e promuovere la condivisione di conoscenze e competenze. Inoltre, è importante creare un network di contatti e relazioni con soggetti esterni al fine di favorire lo scambio di idee e di esperienze e aumentare la visibilità del progetto.

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

La formazione deve essere svolta per favorire la progettazione di attività didattiche con contenuti digitali ed acquisire le conoscenze e competenze per l'utilizzo delle attrezzature. Bisogna ripensare il modo di fare valutazione degli apprendimenti basandosi su osservazioni, criteri oggettivi e trasversali. Al fine di valutare l'impatto delle attività svolte e di apportare eventuali modifiche e miglioramenti il monitoraggio dovrebbe includere la valutazione del coinvolgimento degli studenti, degli insegnanti e dei soggetti esterni, l'impatto sulle competenze trasversali degli studenti. Il feedback degli studenti riguardo le attività svolte e l'utilizzo del laboratorio è importante per poter migliorare le attività e adattare il processo formativo alle esigenze dei discenti. La diffusione dei risultati attraverso la creazione di una pagina web, l'organizzazione di eventi pubblici, la pubblicazione di articoli, la partecipazione a conferenze e fiere aumenta la visibilità del progetto.

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	120

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%		98.786,54 €
Eventuali spese per acquisto di arredi tecnici	0%	20%		32.928,85 €
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.