



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

I.T.E. "A. OLIVETTI"

Codice meccanografico

LETD08000R

Città

LECCE

Provincia

LECCE

Legale Rappresentante

Nome

Patrizia

Cognome

Colella

Codice fiscale

CLLPRZ61T56E506U

Email

patriziaColella.le@gmail.com

Telefono

3391730413

Referente del progetto

Nome

Antonella

Cognome

Lagalante

Email

alagalante9@gmail.com

Telefono

3407746551

Informazioni progetto

Codice CUP

H84D23000300006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-16342

Titolo progetto

L'OCCASIONE FA L'OLILABS

Descrizione progetto

Il World Economic Forum ha tracciato nel 2020 una mappa delle professioni del futuro, individuando le professioni lavorative in declino e quelle emergenti. I dati evidenziano come negli ultimi due anni ci sia stata una repentina accelerazione nell'adozione di nuove tecnologie nelle aziende. Cloud computing, gestione dei big data ed e-commerce spiccano fra tutte, anche se si registra un aumento significativo dell'interesse nella cybersecurity e nell'intelligenza artificiale. Le competenze in questi ambiti tecnologici stanno così diventando un pilastro per l'inserimento nel mondo del lavoro in tutti i settori, nessuno escluso, anche se con pesi differenti a seconda degli ambiti considerati. L'intelligenza artificiale trova vasta applicazione nelle aree nei servizi finanziari, nell'assistenza sanitaria e nelle industrie dei trasporti. I Big data, l'IOT e la robotica non umanoide sono ampiamente utilizzati nel settore minerario e dei metalli. La Pubblica Amministrazione, la Sanità e il settore pubblico mostrano grande attenzione per la crittografia e la cybersecurity. Le nuove tecnologie sono destinate a guidare il futuro in tutti i settori, nonché ad aumentare la domanda di nuovi ruoli e professioni lavorative che necessitano di nuove competenze. La scuola non può rimanere estranea a questa trasformazione e l'ITES Olivetti pensa di procedere su due binari che possano intersecarsi e sovrapporsi nel curriculum attraverso il progetto dei PCTO di scuola. Pensiamo che i nostri studenti debbano avere contezza di come si sta trasformando il lavoro nei settori di elezione per il nostro curriculum in termini di competenze, e per far questo dovranno avere occasioni di entrare in contatto con tutte le potenziali evoluzioni di questa trasformazione. L'obiettivo è, prioritariamente, mettere lo studente nelle condizioni di fare scelte formative o professionali coerenti e adeguate con le proprie aspirazioni, interessi e potenzialità, ma anche, garantire occasioni di approfondimento per cimentarsi con la complessità, mettersi alla prova e crescere anche attraverso il superamento dei propri limiti. L'idea è quindi quella di dotarci di tecnologie e spazi fisici e virtuali per implementare esperienze laboratoriali focalizzate su tutte le principali tecnologie e competenze richieste nel processo di trasformazione digitale che sta interessando tutti i settori produttivi. In particolare, per quanto riguarda la possibilità di affacciarsi alla molteplicità delle potenzialità del digitale ci proponiamo di consolidare una rete tra scuola, università e aziende operanti nel settore dell'innovazione per costruire brevi percorsi formativi. A tal proposito stiamo avviando i seguenti progetti: Progetto Pilota promosso da CORE Lab - Collaborative hOlisticResearch Environment Lab - Unisalento e DHITECH - Distretto Tecnologico High Tech e il progetto promosso dall'Università del Salento denominato "Proposta FUTURO" (Formazione innovativa e pratica UTILizzando laboratori congiunti per la tRasformazione digitale) finalizzati a far incontrare esigenze e competenze attraverso l'istituzione di un network collaborativo tra enti, istituti, scuole, sistema delle imprese e intermediari della conoscenza, con il compito di costruire insieme percorsi di orientamento scolastico e professionale atti a preparare alle nuove professioni tecnologiche ad alto valore aggiunto attraverso attività laboratoriali e di ricerca applicata.

Data inizio progetto prevista

01/03/2023

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 nostri studenti hanno già un curriculum ordinamentale di informatica nell'ambito del quale sviluppano competenze e conoscenze di informatica funzionali alla maggior parte delle professioni digitali del futuro come delineate nel report The Future of Jobs Report 2020 Realizzato dal World Economic Forum, Ottobre 2020. Il gruppo di lavoro appositamente costituito ha individuato alcune professioni digitali emergenti riconducibili ai nostri percorsi e alle nostre discipline di indirizzo (Informatica ed Economia aziendale): AI & ML specialist IoT specialist Data analysts scientist Digital transformation specialist Project manager Process automation specialist General and operations manager Big data specialist Cad design specialist, prototyping and 3D printing Web developer Web designer Developer di applicazioni mobile e conseguentemente alcune competenze, largamente trasversali alle professioni individuate, e connesse a: Modellazione e gestione di database Uso dei linguaggi di programmazione più diffusi (Python, Java, C++, JavaScript, etc.) Uso di software per la progettazione grafica Uso di software per la progettazione e realizzazione di siti web Uso di software per progettazione e realizzazione di app mobile Uso delle piattaforme cloud Analisi e statistica di dati Raccolta di grandi quantitativi di dati da fonti diverse Gestione dei dati e utilizzo di software di data visualization e business intelligence Programmazione di Robot Funzionamento dei principali sensori e attuatori Gestione di dispositivi connessi alla rete e utilizzo dei dati raccolti Conoscenza dei fondamenti di networking Gestione del rischio, della sicurezza informatica, della protezione dei dati e della prevenzione degli attacchi informatici Uso dei software CAD per l'acquisizione e l'elaborazione di modelli 3D. Uso dei principali motori di rendering per la rappresentazione virtuale Uso delle tecniche di scansione 3D Gestione e controllo della stampa 3D Analisi, modellazione e miglioramento dei processi aziendali Analisi di mercato, scouting e benchmarking Uso di tecnologie, processi e modelli a supporto della trasformazione digitale Processi e metodologie di project management Uso di software per la gestione dei progetti Interpretazione dei dati finanziari secondo necessità per fissare obiettivi di produzione.

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

AI & ML specialist: è il professionista che si occupa di implementare algoritmi e strumenti di artificial intelligence. IoT specialist: è il professionista che organizza e modella le informazioni ricevute ed inviate a dispositivi intelligenti al fine di generare servizi per l'utente. Data analysts scientist: è il professionista che identifica, analizza e interpreta i dati allo scopo di estrarre informazioni utili per verificare ipotesi di business e ottenere un vantaggio competitivo. Digital transformation specialist: è il professionista che si occupa di introdurre la trasformazione digitale all'interno delle organizzazioni adottando processi, metodologie e software per semplificare ed efficientare la gestione aziendale. Project manager: è un professionista che si occupa dei processi di avvio, pianificazione, esecuzione, controllo e chiusura di progetti, applicando tecniche e metodologie di project management. Process automation specialist: è il professionista incaricato dello sviluppo e dell'implementazione di sistemi e processi di automazione. Questa figura professionale opera nell'identificazione, design e modellazione di processi e nell'implementazione di tecnologie e soluzione software che possono servire ad automatizzare fasi e attività. General and operations manager: è il professionista che si occupa della pianificazione, del monitoraggio e controllo dei processi e delle operazioni all'interno dell'organizzazione per garantire il raggiungimento degli obiettivi. Big data specialist: è il professionista che, partendo dall'acquisizione e dall'analisi di grandi moli di dati offre informazioni e servizi utili per migliorare l'efficacia e l'efficienza dell'organizzazione migliorando prodotti, servizi e processi aziendali. Cad design specialist, prototyping and 3D printing: è un tecnico con approfondite conoscenze di grafica digitale che sa utilizzare i software di modellazione 3D, di rendering e di elaborazione grafica delle immagini ed è in grado di applicare queste capacità alla stampa di oggetti 3D Web developer: è il professionista specializzato nella progettazione e nello sviluppo di siti web e applicazioni web-based. Web Designer: è il professionista specializzato nella creazione di contenuti visivi per siti web, applicazioni e social media. Developer di applicazioni mobili: è il professionista specializzato nello sviluppo di applicazioni per dispositivi mobili come smartphone e tablet.

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
Laboratori per lo sviluppo di competenze informati	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
<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	Simulazione d'impresa
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Gli studenti saranno impegnati in compiti di realtà basati su domande stimolanti o problemi e coinvolti nella progettazione, nella risoluzione, nel processo decisionale o in attività di ricerca.
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Realizzazione e/o uso di piattaforme cloud per l'analisi e l'elaborazione dei big data.

	Descrizione (max 200 car.)
	Esperienze connesse all'Internet delle Cose (IoT) e/o alla creazione e fruizione di applicazioni/servizi di VR

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 scuola dispone di 3 ambienti da dedicare alle professioni digitali articolati in due laboratori informatici con un setting tradizionale ed un laboratorio polifunzionale. I due laboratori informatici potranno supportare un gran numero di esperienze e offriranno allo studente spazio e tecnologia per analizzare, progettare, implementare e valutare nuove soluzioni rispetto ad uno specifico problema reale. In particolare, i due laboratori informatici saranno allestiti con arredi, hardware e software idonei per la progettazione e realizzazione di applicazioni web e contenuti multimediali, per la progettazione e realizzazione di app mobile, per la gestione degli accessi a piattaforme Cloud, per la gestione e l'analisi dei dati, per la modellazione AWS IOT Things Graph, per la gestione del Computational Thinking & Design. Il Laboratorio polifunzionale sarà allestito con armadi, arredi, hardware e software utili alla gestione di progetti web (esempio blog, siti di e-commerce e altro) e alla modellazione e simulazione di processi. Inoltre, saranno disponibili in questo laboratorio delle workstation dotate di opportune schede grafiche, stampanti a colori e software di progettazione grafica e prototipizzazione. Nel laboratorio sono già presenti Scanner 3D e Stampanti 3D/4D. Particolare spazio verrà assegnato alle tecnologie hardware e software per le soluzioni di realtà virtuale, aumentata e mista allo scopo di far affrontare agli studenti delle esperienze immersive in cui simulare contesti professionali. Il laboratorio sarà dotato di visori con relativo software di gestione e device opportuni. Saranno utilizzati a tal proposito arredi tecnici per la ricarica dei device come armadi rack educational. In aggiunta, si prevede l'acquisto di hardware e software utili per il coding e la robotica e per la gestione di servizi di domotica. In ultimo, si prevede di dotare il laboratorio di arredi tecnici e dispositivi elettronici come tablet per allestire un'area di brainstorming in cui approcciarsi con metodologia didattica debate per stimolare le competenze trasversali e proporre soluzioni di massima.

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

Responsabile PCTO

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 lavoro coinvolgerà docenti responsabili dell'identificazione delle esigenze formative degli studenti e della definizione dei contenuti didattici personale tecnico e amministrativo in forza nell'ufficio tecnico, il DSGA, rappresentanti di partner istituzionali come il delegato del Rettore alla innovazione digitale dell'università del Salento e un rappresentante del distretto DHITECH - Distretto Tecnologico High - Tech S.c.a r.l. - Società Consortile a responsabilità limitata con la quale abbiamo una convenzione attiva per il PCTO. Il gruppo sarà coordinato dalla Dirigente scolastica che presiederà le attività di progettazione e convocherà le sedute in relazione alle attività da svolgere. Ad ogni componente del gruppo sarà assegnato uno specifico ruolo con precise funzioni da svolgere. Si prevede, inoltre, di individuare: Un responsabile per ogni laboratorio con il compito di sostenere la comunità nell'utilizzo dei laboratori e con il compito del monitoraggio delle attività che saranno svolte Uno/Due consulenti esterni per la progettazione di dettaglio degli interventi, per la definizione della matrice acquisti e per il supporto al RUP nella attività negoziale. Il ruolo della DS sarà fondamentale nel promuovere il contributo di tutta la comunità alla progettazione esecutiva. Già in questa prima fase di progettazione iniziale sono stati fatti dei passaggi per informare, diffondere e raccogliere spunti di interesse: sono stati coinvolti gli studenti tutti attraverso i rappresentanti e anche le famiglie con un incontro aperto a tutti. Questo intervento progettuale dovrà poi gettare le basi per un ripensamento ed aggiornamento dei temi curriculari delle discipline di indirizzo.

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

Per favorire la comprensione del funzionamento delle tecnologie e degli strumenti che saranno acquistati e promuovere l'adozione e l'utilizzo di quest'ultimi in nuove strategie didattiche, nel curriculare, come anche nei percorsi di PCTO, si prevede, per alcuni docenti della scuola, l'adesione ad uno o più percorsi formativi riconosciuti dal Ministero. Inoltre, si prevede la partecipazione, in veste di "docente-ricercatore", di alcuni docenti nell'ambito di progetti industriali e di ricerca attivi del distretto pugliese così come previsto dalla convenzione che stiamo avviando con l'Università del Salento e con il DHITECH - Distretto Tecnologico High - Tech S.c.a r.l. - Saranno poi attivati scambi di esperienze e partecipazione a comunità di pratica. In ultimo, si prevede la possibilità di attivare azioni di formazione specifica dei docenti per l'utilizzo dei laboratori e delle attrezzature presenti, e per l'implementazione di metodologie didattiche innovative e orientate alla pratica

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	150

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%		110.786,55 €
Eventuali spese per acquisto di arredi tecnici	0%	20%		20.928,84 €
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

25/02/2023

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Firma digitale del dirigente scolastico.