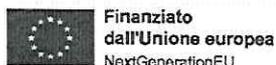




Ministero dell'Istruzione e del Merito
Unità di missione per il Piano nazionale di ripresa e resilienza



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

"A. DIAZ"

Codice meccanografico

CEPS010007

Città

CASERTA

Provincia

CASERTA

Legale Rappresentante

Nome

LUIGI

Cognome

SUPPA

Codice fiscale

SPPLGU58E06E791V

Email

ceps010007@istruzione.it

Telefono

0823326354

Referente del progetto

Nome

LUIGI

Cognome

SUPPA

Email

luigi.suppa@liceodiazce.edu.it

Telefono

3807157943

Informazioni progetto

Codice CUP

C24D22003460006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-23592

Titolo progetto

FabLab-Diaz

Descrizione progetto

Il progetto FabLab-Diaz prevede di realizzare nell'Istituto 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. 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. I laboratori permetteranno di ampliare l'offerta formativa dell'istituto e di implementare i percorsi curricolari ed extracurricolari, i PCTO e le attività svolte in collaborazione con le Università e i Centri di Ricerca. L'obiettivo è quello di far sviluppare competenze digitali, orientare gli studenti e portarli a conoscere da vicino le realtà effettive degli ambienti professionali. Nei laboratori operativi e innovativi, grazie a strumenti tecnologici e a una didattica mirata, si potranno apprendere: - Robotica e automazione - Intelligenza artificiale - IoT (Internet of things) - Making, modellazione e stampa 3D - Creazione di prodotti e servizi digitali - Creazione e fruizione di servizi in realtà virtuale e aumentata - Comunicazione digitale

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.

Nello specifico le competenze digitali che la scuola intende promuovere con la realizzazione dei laboratori per le professioni digitali del futuro sono: comunicazione digitale, creazione di prodotti e servizi digitali, creazione e fruizione di servizi in realtà virtuale e aumentata, robotica e automazione, intelligenza artificiale, internet delle cose, modellazione e stampa 3D. La produzione di contenuti digitali che vogliamo realizzare grazie ai nuovi strumenti, infatti, richiede un bagaglio di competenze molto articolato e complesso che vanno al di là del semplice utilizzo di applicazioni specifiche e mira a sviluppare competenze tecnologiche e operative, ma anche logiche, computazionali, argomentative, semantiche e interpretative. L'aspirazione è quella di trasformare i nostri studenti da consumatori a "produttori" di contenuti digitali.

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

Il mercato del lavoro è in costante evoluzione e le aziende sono sempre di più alla ricerca di nuovi talenti e figure professionali per poter crescere ed innovare. L'ambito digitale è perennemente in trend positivo: soprattutto negli ultimi anni, infatti, le restrizioni per la pandemia Covid-19 hanno imposto un'accelerazione tecnologica in quasi tutti i campi della nostra vita quotidiana. Riunioni, lezioni scolastiche e universitarie, smartworking, ma anche fitness e/o acquisti sono solo alcune delle attività che si sono svolte interamente online nel periodo del primo lockdown e che, poi, anche per una nuova abitudine consolidata, sono rimaste nella nostra quotidianità. Anche nel settore medico e in altri ambiti professionali c'è un crescente interesse nei confronti del digitale per l'analisi e la lettura dei dati. Per questo motivo, tutte le figure professionali digitali vivono e vivranno un periodo di grandi opportunità. Le professioni digitali del futuro che intendiamo supportare con la creazione dei laboratori sono: ingegnere robotico, ingegnere biomedico (Digital Medicine), esperto di machine learning, regista, produttore multimediale, esperto in conservazione dei Beni Culturali (Digital Cultural Heritage), editore digitale, curatore di mostre digitali, giornalista, archivist, bibliotecario digitale, data analyst, social media manager, maker (artigiano digitale), esperto in automazione, artista digitale. Nei laboratori di robotica sarà possibile coltivare la passione dei futuri ingegneri robotici e biomedici, ma anche quella degli esperti di machine learning e di automazione che potranno muovere i primi passi verso questi ambiti., mentre il laboratorio giornalistico potrà rivelarsi un ambiente stimolante per figure come regista, produttore multimediale, giornalista digitale, social media manager e artista digitale

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 |
|--------------------------------|----------------------|
| <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 | Nella realizzazione di un prodotto giornalistico o documentaristico, gli studenti |

| | Descrizione (max 200 car.) |
|--|--|
| | sperimentano le fasi del processo di produzione e hanno la possibilità di alternarsi nelle varie mansioni e ruoli. |
| lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning | Lavorare ad un progetto giornalistico trasversale a tutte le materie e svilupparlo in uno spazio che simuli il contesto professionale per realizzare un prodotto visibile sul sito scolastico. |
| ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi | In tali ambienti sarà possibile progettare, pianificare e realizzare prodotti e servizi collegati all'IoT. |

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.)

I laboratori sono concepiti in chiave multidimensionale, in grado di abbracciare più ambiti delle tecnologie digitali. All'interno di questi spazi innovativi gli studenti sviluppano competenze-chiave del quadro di riferimento europeo, come quelle digitali, in materia di consapevolezza ed espressione culturali e quelle interpersonali e relazionali. I laboratori saranno suddivisi in più aree in modo da configurare l'ambiente di apprendimento in base all'attività da affrontare. Configurazione Laboratorio giornalistico (sede Caserta - Aula Sala conferenze): l'ambiente incoraggia negli alunni l'apprendimento e l'impegno attivo e sviluppa in loro la consapevolezza delle loro attività da discenti. Data la complementarietà degli elementi che lo compongono (luci, regia, soggetto di scena), tale laboratorio diventa un ambiente di apprendimento estremamente sensibile alle differenze individuali tra gli studenti, ivi comprese le loro conoscenze pregresse, e incoraggia attivamente un apprendimento cooperativo propriamente organizzato. Strumentazione necessaria: tavolo attrezzatura e regia, scenografia, luci, microfoni, videocamere motorizzate comandate dalla regia, tavolo per la redazione. Configurazione Laboratorio robotico, IA e IoT (sede Caserta - Laboratorio 1 e Sala conferenze): il design dell'ambiente, composto da 4 tavoli grandi (8 posti) per interagire "guardandosi in faccia", area ricarica e armadio con vetrate per "vedere" i robot quando "riposano". Esperienze attuabili: robot che possono svolgere il ruolo di Social Robot (riconoscimento facciale, comprensione del parlato). La relazione uomo-macchina, l'etica delle macchine, l'approccio psicologico all'interazione con il robot e la didattica peer to peer sono possibili scenari di utilizzo. I possibili collegamenti nel mondo del lavoro possono essere relativi a ospedali, case di riposo del territorio, alberghi, aeroporti, ASL locali. Strumentazione necessaria: Robot umanoide Pepper, workstation equipaggiate con GPU Nvidia per addestramento reti neurali utilizzando il framework Keras/Tensorflow, stampante e scanner 3D, QNAP TS-231K con 2 Hard Drive per NAS HDD, Taglio laser, Fresa CNC, Plotter per taglio vinile, Postazione di saldatura e lavorazione elettroniche. Configurazione Laboratorio robotico, IA e IoT (sede San Nicola): il design dell'ambiente composto da tavoli monoposto di facile configurazione. Le esperienze attuabili: progettazione, costruzione e programmazione di robot.

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.

Per la progettazione del laboratorio sono state messe in atto iniziative di coinvolgimento attivo di DS, DSGA, funzioni strumentali, animatore digitale, team dell'innovazione e altre figure della comunità scolastica. Inoltre abbiamo avuto la collaborazione dei centri di ricerca come il Consiglio Nazionale delle Ricerche IGB Adriano Buzzati-Traverso e dei dipartimenti delle principali atenei del territorio: Lettere e Beni Culturali dell'Università degli Studi Luigi Vanvitelli, Ingegneria dell'Informazione ed Elettrica Matematica Applicata (DIEM) dell'Università degli Studi di Salerno, Scienze Biomediche Avanzate dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.

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

Varie sono le misure di accompagnamento che si realizzeranno, atte a rafforzare l'efficacia dell'utilizzo del laboratorio, tra cui le collaborazioni con i centri di ricerca e i dipartimenti dei principali atenei campani. Tali sinergie che nascono da un più ampio progetto avviato dal Liceo Diaz, denominato Polo Ricerca e Sperimentazione, che ha lo scopo di avvicinare i giovani liceali alle metodologie di ricerca, tali che già dall'età adolescenziale gli studenti possano investigare fenomeni attraverso l'osservazione, la sperimentazione e la sistematica raccolta di dati e fonti, debitamente analizzati. Il laboratorio sarà quell'ambiente che ci consentirà di affrontare tematiche sia in campo umanistico che scientifico e di far vivere determinate esperienze già in giovane età, in modo da stimolare la loro curiosità, agevolare la transizione dalla Scuola all'Università e rendere più efficace l'apprendimento in fase universitaria e più in generale nel mondo del lavoro.

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 | 1000 |

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% | | 80.628,97 € |
| 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% | | 6.202,23 € |
| Spese di progettazione e tecnico-operative (compresi i costi di collaudo e le spese per gli obblighi di pubblicità) | 0% | 10% | | 12.404,46 € |
| 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

28/02/2023

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Firma digitale del dirigente scolastico.