



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

LICEO SCIENTIFICO SC.UMANE LAURANA-BALDI

### Codice meccanografico

PSPS050002

### Città

URBINO

### Provincia

PESARO E URBINO

## Legale Rappresentante

### Nome

CLAUDIA

### Cognome

GUIDI

### Codice fiscale

GDUCLD58R61L500Z

### Email

guidiclaudia@tiscali.it

### Telefono

07224430

## Referente del progetto

### Nome

MATTEO

### Cognome

BISCHI

### Email

bischi@liceolaurana.edu.it

### Telefono

+39 3385296819

## Informazioni progetto

---

### Codice CUP

G34D22005960006

### Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-19548

#### Titolo progetto

L'arte della programmazione: unire la logica e le discipline STEM con l'ispirazione creativa

#### Descrizione progetto

Grazie ai fondi PNRR l'istituto intende realizzare n. 2 laboratori (uno in più rispetto al target assegnato) che saranno dislocati nelle due sedi in cui l'istituto si articola: il Liceo Scientifico e il Liceo delle Scienze Umane. Il primo laboratorio sarà realizzato nella ex aula d'arte presso il LICEO SCIENTIFICO e sarà un laboratorio di informatica/programmazione/creatività collegato a professioni richieste in futuro come: sviluppatore di software, data analyst, designer e comunicazione digitale.. Abbiamo pensato ad un ambiente altamente tecnologico e avanzato, formato al suo interno da due spazi divisi attraverso pannelli mobili e insonorizzati. La prima zona verrà allestita con n. 15 postazioni PC portatili, formando gruppi di 6 su 5 isole elettrificate con banchi e sedute flessibili e modulari, sensori IoT, stampati 3D per attività informatiche e artistiche, che coniugano la progettazione, la realizzazione, il design e l'architettura. L'altra zona verrà adibita con attrezzature audio e video professionali per sviluppare competenze linguistiche e letterarie (anche per l'attività del giornale d'Istituto, per registrare lezioni, per creare presentazioni creative, podcast e spettacoli. Qui, gli studenti potranno apprendere le abilità necessarie per utilizzare software, hardware e applicazioni informatiche di ultima generazione e avranno la possibilità di liberare la propria creatività. L'altro laboratorio invece verrà realizzato nel plesso delle SCIENZE UMANE: qui la tecnologia sarà all'incirca la stessa del primo laboratorio, ma sarà collegata al settore professionale ed economico riguardante il turismo e la cultura, molto importanti per una città come Urbino, patrimonio Unesco, e ad alta vocazione culturale e turistica. Entrambi gli ambienti inoltre saranno utilizzati, attraverso l'acquisto di software dedicati, anche per esperimenti virtuali di fisica (infatti le attività che riguardano i sensori IoT si coniugano con la fisica per quanto riguarda la realizzazione di circuiti elettrici, l'acquisizione di suoni per quanto riguarda la fisica acustica e la registrazione di video per lo studio della cinematica) e anche per esperimenti virtuali di chimica sempre attraverso l'acquisto di software dedicati e diversi in base ai due indirizzi di studio in cui i laboratori verranno realizzati: il liceo scientifico e il liceo delle scienze umane. In entrambi, allo stesso modo è previsto l'acquisto di un software per una biblioteca digitale. La finalità generale dell'intero progetto è infatti quello di offrire un percorso didattico che possa unire in modo sinergico lezioni didattiche di tipo tradizionale con i laboratori innovativi di tipo virtuale-informatico- audio-visivi. Gli studenti potranno in questo modo svolgere un percorso che parte da lezioni su libro e arriva in mondi applicativi virtuali, impossibili da visualizzare all'interno delle didattiche tradizionali. Il carattere trasversale del progetto consente inoltre di vivere il percorso di studio confrontandosi con compagni sia di classe che dell'istituto stesso.

#### Data inizio progetto prevista

06/03/2023

#### 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.**

Le competenze digitali che l'istituto intende promuovere con la realizzazione dei laboratori sono: 1. Programmazione: gli studenti possono apprendere i principi fondamentali della programmazione, tra cui la creazione di codice, la gestione degli errori e la risoluzione dei problemi e impareranno a creare software per i dispositivi IoT. 2. Elettronica: gli studenti apprendono i principi di base dell'elettronica e sviluppano competenze nella progettazione e realizzazione di circuiti elettronici. 3. Progettazione di software: gli studenti possono imparare come creare un'architettura software efficace, come pianificare e sviluppare un progetto software, e come implementare il software in un ambiente operativo. 4. Gestione dei dati: gli studenti possono apprendere come gestire grandi set di dati, come estrarre informazioni utili dai dati e come utilizzare i dati per prendere decisioni informate. 5. Creatività e innovazione: gli studenti possono sviluppare la loro capacità di pensare creativamente e di innovare, utilizzando nuove tecnologie e approcci per risolvere i problemi. 6. Tecniche di registrazione: gli studenti possono imparare a utilizzare microfoni, mixer, registratori e altre attrezzature per registrare il suono e l'immagine e modificarle per creare prodotti digitali. 7. Tecniche di editing: gli studenti possono apprendere come modificare il suono e l'immagine per creare un prodotto di alta qualità. 8. Lavoro di squadra: gli studenti possono apprendere come lavorare in squadra per produrre un prodotto di alta qualità, imparando a comunicare e a collaborare con i loro compagni di classe. 9. Disegno tecnico: gli studenti acquisiscono competenze di base nella progettazione e creazione di disegni tecnici e modelli 3D. 10. Modellazione 3D: gli studenti apprendono le tecniche di modellazione 3D e le applicazioni per la creazione di modelli complessi. 11. Analisi e valutazione: gli studenti possono acquisire competenze nella valutazione e analisi dei progetti di design. Possono utilizzare AutoCAD per creare modelli e simulazioni, e poi analizzare i risultati per apportare modifiche e miglioramenti. 12. Collaborazione: gli studenti possono apprendere come collaborare con i loro compagni di classe per creare e modificare i progetti di design. Possono utilizzare AutoCAD per condividere e modificare i disegni e collaborare nella progettazione dei loro progetti.

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

Le professioni che potrebbero essere formate in questi laboratori includono: 1. Sviluppatore di software: gli studenti possono apprendere le abilità necessarie per creare software personalizzato, sviluppare app per smartphone e tablet e gestire i sistemi informatici. 2. Data analyst: gli studenti possono apprendere come utilizzare i dati per fare previsioni, creare modelli statistici e gestire i grandi set di dati. 3. Progettisti di prodotti, designer, architetti. 4. Produttore audiovisivo: gli studenti possono imparare a utilizzare le tecnologie audiovisive per creare prodotti di alta qualità, tra cui video, film, documentari e pubblicità. 5. Tecnico/ingegnere del suono: gli studenti possono acquisire le competenze necessarie per registrare e mixare il suono per la produzione musicale, il teatro e la produzione video, eventi e spettacoli. 6. Fotografo: gli studenti possono imparare come utilizzare la tecnologia fotografica per catturare e modificare immagini di alta qualità per scopi commerciali, artistici e turistici. 7. Regista: gli studenti possono imparare come gestire il processo creativo di un progetto multimediale, inclusa la scrittura della sceneggiatura, la regia delle riprese e la modifica del prodotto finito. 8. Editor: gli studenti possono imparare a programmare in linguaggio LaTeX per il mondo dell'editoria.

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

1

**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

comunicazione e produzione digitale

**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
comunicazione e produzione digitale	1

**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
turismo-cultura	1

**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	Offrono l'opportunità di acquisire competenze tecniche e pratiche, sviluppare la creatività e la curiosità.
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	imparare a risolvere problemi e lavorare in team,
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	una maggiore consapevolezza delle applicazioni nel mondo reale delle materie scientifiche e tecnologiche.

**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.)**

LABORATORIO DEL LICEO SCIENTIFICO: sarà realizzato nella ex aula d'arte e sarà un laboratorio di informatica/programmazione e comunica L' ambiente sarà formato al suo interno da due spazi divisi attraverso pannelli mobili e insonorizzati. La prima zona verrà allestita con n. 15 postazioni PC portatili, divisi in gruppi di 6 su 5 isole elettrificate e formate da banchi e sedute flessibili e modulari, 1 plotter, 1 stampante 3D, sensori IoT, stampate a colori per attività informatiche e artistiche, che coniugano la progettazione, la realizzazione, il design e l'architettura. L'altra zona verrà adibita con attrezzature audio e video professionali per registrare lezioni per creare presentazioni artistiche, podcast e spettacoli. Le attrezzature e i dispositivi che s'intendono acquistare sono: n. 1 Interfaccia audio USB Scarlett 2i2 (terza generazione) per registrare e creare brani incluso tutto il software necessario per registrare; n.2 monitor audio da studio di registrazione; n.2 Microfoni a Condensatore Cardioide a Diaframma Largo con Supporto Antiurto, Filtro Antipop e Cavo XLR per Produzione Musicale, Registrazione Vocale, Streaming e Podcasting; Aste a Giraffa per Microfono con 2 Diversi Clip Supporto per Microfono Treppiede Altezza Regolabile per Videoconferenze; Supporti Microfono da Tavolo, Asta Microfono Scrivania Regolabile 2 in 1 con Supporto Telefono e Filtro anti pop, Supporto antiurto, Microfono clip, adattatore a vite in metallo da 3/8" a 5/8"; cuffie On Ear con Microfono e Comando Remoto ad 1 Pulsante, cablato, elimina i rumori; Pannelli Fonoassorbenti Piramidali; Software per registrare; Green screen; n. 1 pc fisso (workstation) su una scrivania e collegato ad un proiettore a soffitto; una webcam; e un microfono per conferenze; n. 1 Reflex di buona qualità che registra anche video 4K e slow motion; n. 1 webcam per videoconferenze; n. 1 microfono per conferenze omnidirezionale; Luci Softbox Set Studio Fotografico 95W LED 50x70cm; Lampada Video a LED con Treppiede, con Controllo Tramite App, 2300K-6800K, Set per Fotografia YouTube Studio LED Illuminazione; n. 2 legggi; Software per editare i video (Adobe premiere pro); software per editare le fotografie (Adobe photoshop, illustratoe ecc...). Software di fisica e chimica. LABORATORIO DELLE SCIENZE UMANE: gli arredi e la tecnologia sarà all'incirca la stessa del primo laboratorio, ma sarà collegata al settore professionale ed economico riguardante il turismo e la cultura, molto importanti per Urbino.

### 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 si organizzerà nel seguente modo: - Gruppo congiunto presieduto dal project manager; - n. 2 Referenti tecnico-operativi, uno per ciascun laboratorio da realizzare, coordinati dal project manager; - divisione in gruppi di lavoro: uno per ciascun laboratorio da mettere in atto nei due plessi per l'implementazione del progetto stesso.

### 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 garantire l'efficacia del laboratorio, è importante adottare alcune misure di accompagnamento. In primo luogo, il personale dovrà essere adeguatamente formato per gestire le attività in modo efficace e sicuro, acquisendo competenze tecniche e metodologiche in grado di supportare gli studenti nel loro apprendimento. Inoltre, un sistema di tutoring tra pari potrebbe essere implementato per consentire ad alcuni docenti più esperti in alcuni settori di aiutare quelli meno esperti, promuovendo l'apprendimento collaborativo e la solidarietà tra i partecipanti. Infine, creare una comunità di pratiche interne può rafforzare l'efficacia del laboratorio. Una tale comunità dovrebbe essere composta da tutto il personale docente coinvolto, e dovrebbe avere lo scopo di condividere le conoscenze e le esperienze acquisite, sviluppare nuove idee e progetti, discutere problemi e trovare soluzioni insieme. Questo favorirebbe lo sviluppo di una cultura dell'apprendimento continuo e dell'innovazione

## 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	300

## 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 €
<b>IMPORTO TOTALE RICHIESTO PER IL PROGETTO</b>				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**  
27/02/2023

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**  
Firma digitale del dirigente scolastico.