



*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

"B. FOCACCIA"

### Codice meccanografico

SAIS074005

### Città

SALERNO

### Provincia

SALERNO

## Legale Rappresentante

### Nome

MARIA

### Cognome

FUNARO

### Codice fiscale

FNRMRA76E57C361T

### Email

maria.funaro2@istruzione.it

### Telefono

089301704

## Referente del progetto

### Nome

Maria

### Cognome

Funaro

### Email

maria.funaro2@istruzione.it

### Telefono

3485117746

## Informazioni progetto

---

### Codice CUP

G54D22004060006

### Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-13655

#### Titolo progetto

Focaccia Future Labs 4.0

#### Descrizione progetto

L'IIS "B. Focaccia" ha intrapreso, da tempo, un percorso di cambiamento e miglioramento, basato sull'innovazione organizzativa, tecnologica e metodologica, guidato da una pianificazione strategica che ha coinvolto e coinvolge l'intera comunità educante, le Istituzioni e gli stakeholders, in linea con i recenti orientamenti delineati dall'OCSE e dall'Unione Europea, a cui finalizzare progetti e finanziamenti. In questa prospettiva, il progetto prevede la realizzazione di 3 laboratori, in linea con gli indirizzi e la vocazione dell'Istituto, ideati come infrastrutture interattive, flessibili e dinamiche che consentano di sperimentare sia con dispositivi fisici che in ambienti simulati per fornire un'esperienza formativa completa e basata sulla soluzione di problemi reali. Da un punto di vista operativo i laboratori e le rispettive figure professionali sono: 1. Laboratorio robotica e automazione industriale, equipaggiato con le tecnologie più recenti riguardo sistemi di automazione industriale, automazione mobile, controllo di processo, sicurezza robotica, sistemi di visione artificiale e software specifici per simulazione, analisi dati e controllo in remoto. - Esperto di sistemi di operatività a distanza (Industria, medicina, ambiente, etc) - Tecnico esperto di robotica e automazione industriale 2. Laboratorio Big data, Machine learning e Cybersecurity: attrezzato con le tecnologie più avanzate (hardware e software) e con strumenti e dispositivi per l'analisi dei dati, il machine learning e la sicurezza informatica. - Esperto in cybersecurity - Esperto analista in Machine Learning e Big Data 3. Laboratorio grafica e comunicazione, equipaggiato con tecnologie e strumenti per lo sviluppo di progetti di grafica digitale avanzata, realtà virtuale, videogiochi e interfacce utente, software specifici e tecnologie di stampa avanzate. - Graphic designer di realtà virtuali e videogiochi - UX designer Inoltre, la piena realizzazione del progetto prevede una programmazione dettagliata dei bisogni formativi, in termini di competenze specifiche, e delle attività in collaborazione con aziende ed associazioni di settore, al fine di rendere maggiormente significative le esperienze formative condotte tra cui job shadowing, work e project based learning o lo sviluppo di prodotti e servizi. Opportune misure di accompagnamento saranno promosse per un efficace utilizzo dei laboratori che includono progetti di formazione, figure tutor per guidare ed orientare, piattaforma di supporto tecnologico e linee guida di utilizzo, monitoraggio e valutazione, collaborazione e sinergie tra scuola, aziende ed Università in sperimentazioni, progetti di sviluppo condivisi ed iniziative imprenditoriali.

#### 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.**

Le competenze digitali specifiche che la scuola intende promuovere per preparare gli studenti alle professioni digitali includono: - competenze di programmazione, sviluppo di applicazioni web e mobile, conoscenza di tecnologie cloud, database e reti, esperienza di sviluppo di sistemi di gestione del lavoro a distanza; - conoscenza dei principali concetti di sicurezza informatica, delle minacce informatiche e delle tecniche di protezione dei sistemi, competenze nell'utilizzo di strumenti di analisi e di controllo, esperienza di sviluppo e di implementazione di soluzioni di sicurezza; - conoscenza di tecniche di analisi dei dati e di modellizzazione, competenze di utilizzo di strumenti per la gestione dei dati e per l'elaborazione delle informazioni, esperienza nella progettazione e sviluppo di sistemi di intelligenza artificiale e di apprendimento automatico; - competenze di programmazione di robot, conoscenza di tecnologie di automazione e di controllo, esperienza nella gestione di reti di comunicazione tra i sistemi, conoscenza di software di simulazione e di ottimizzazione dei processi produttivi; - Conoscenza dei software e delle tecnologie specifiche utilizzate nella creazione di realtà virtuali e videogiochi, come Unity, Unreal Engine e CryEngine, abilità nella programmazione e nella creazione di interfacce utente e animazioni, competenza dei principi di design e della teoria della grafica, inclusi colori, tipografia, layout e usabilità. Inoltre, è fondamentale l'utilizzo di metodologie didattiche innovative e la collaborazione attiva coinvolgendo gli studenti in progetti concreti, sia in autonomia che in team, che permettano loro di applicare le competenze acquisite in contesti reali, al fine di accrescere la motivazione e lo sviluppo di soft skill come il problem solving, necessarie per affrontare con successo le sfide del mondo del lavoro e delle tecnologie emergenti.

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

- Esperto di sistemi di operatività a distanza (Industria, medicina, ambiente, etc): Sviluppa, implementa e gestisce sistemi di controllo, lavoro remoto, collaborazione a distanza, dati e processi in un ambiente virtuale, etc. E' in grado di utilizzare tecnologie di rete avanzate e di comprendere i processi aziendali per garantire che le soluzioni sviluppate siano efficienti e sicure. Professione importante in un mondo sempre più globale e interconnesso, dove le aziende cercano di ottimizzare i loro processi di lavoro e di migliorare la collaborazione tra dipendenti, clienti e partner. - Esperto in cybersecurity: si occupa di progettazione di sistemi di sicurezza, gestione dei rischi, risoluzione di problemi di sicurezza e formazione degli utenti. E' in grado di comprendere le minacce e le vulnerabilità dei sistemi digitali e di implementare soluzioni per proteggere le informazioni sensibili. Questa professione richiede una conoscenza approfondita e aggiornata delle tecnologie informatiche. - Esperto analista in Machine Learning e Big Data: specializzato nel campo dell'intelligenza artificiale e dell'analisi dei dati, in grado di implementare sistemi di machine learning e di elaborare grandi quantità di dati per sviluppare sistemi di automazione e supportare decisioni aziendali. Richiede competenze avanzate in apprendimento automatico, matematica, statistica e informatica oltre che dei processi e sistemi aziendali; lavora in molti settori (finanza, salute, trasporti, ecc.) - Tecnico esperto di robotica e automazione industriale: si occupa di implementare e gestire sistemi robotizzati e di automazione in ambito industriale. In grado di programmare robot e sistemi a controllo numerico, di gestire reti di comunicazione tra i sistemi e di utilizzare software avanzati per la simulazione con l'obiettivo di ottimizzare i processi produttivi. Figura particolarmente richiesta in ambito industriale richiede competenze multidisciplinari STEM e una costante attualizzazione dei nuovi sviluppi di settore. - Graphic designer di realtà virtuali e videogiochi utilizza le proprie competenze tecniche e creative per sviluppare e creare esperienze immersive di realtà virtuale e videogiochi. Utilizza tecnologie avanzate come Oculus Rift, HTC Vive e Unity per creare mondi virtuali da esplorare e interagire. - UX designer: Professionista che si concentra sulla creazione di esperienze utente positive per i prodotti digitali, come siti web, applicazioni mobili e software.

#### **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
Big data, machine learning, cybersecurity	1
comunicazione e servizi digitali anche in AR/VR	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
servizi professionali	2

#### 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	consente una comprensione dettagliata del contesto, delle metodologie e degli approcci di lavoro utilizzati nella realtà, di conoscere i professionisti e una prospettiva sulle opportunità di carriera

	Descrizione (max 200 car.)
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	consente di acquisire capacità di collaborazione, comunicazione, condivisione e acquisire competenze specifiche mediante l'esperienza diretta e progetti concreti favorendo creatività e problem solving
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	opportunità di applicare le conoscenze e le competenze specifiche in un contesto reale e concreto, sviluppare creatività e competenze imprenditoriali confrontandosi con settori in continua evoluzione

**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 proposti verranno progettati per fornire un'esperienza di formazione pratica basata sulla soluzione di problemi reali, che prepari gli studenti a lavorare con successo nel mondo digitale attuale e futuro. Ideati come una infrastruttura interattiva, flessibile e dinamica dove sperimentare tecnologie avanzate sia con dispositivi fisici che in ambiente simulato, saranno dotati di tavoli e sedie ergonomici per supportare la concentrazione e la creatività, pareti e superfici scrivibili per la presentazione e la collaborazione. Learning factory 1: robotica e automazione industriale E' equipaggiato con le tecnologie più recenti sui sistemi di automazione industriale, automazione mobile, controllo di processo, sicurezza robotica, sistemi di visione artificiale e software specifici per la simulazione, analisi dati, interfacce web e controllo in remoto. Le attrezzature includono: sistemi di automazione industriale PLC, HMI, servomotori, sensori e attuatori; tecnologie di automazione mobile comprendenti sistemi di guida automatica, dispositivi di posizionamento e tecnologie di tracciamento della posizione; sistemi robotici, visione artificiale, di sicurezza automatizzata e IoT; sistemi software di sviluppo, simulazione, acquisizione dati in rete e controllo in remoto. Learning factory 2: Big data, Machine learning e cybersecurity E' attrezzato con le tecnologie più avanzate sia hardware che software e con una vasta gamma di strumenti e dispositivi per l'analisi dei dati, il machine learning e la sicurezza informatica. Gli studenti imparano a lavorare con software specifici di analisi dati, nonché a utilizzare algoritmi di machine learning per creare modelli di dati e identificare tendenze; acquisiscono le conoscenze necessarie per gestire e proteggere i dati sensibili, comprese le tecniche di crittografia, la sicurezza delle reti e la gestione della sicurezza informatica. Learning factory 3: Lab grafica e comunicazione E' equipaggiato con tecnologie e strumenti per lo sviluppo di progetti grafici avanzati, realtà virtuali e videogiochi e la progettazione di interfacce utente. Gli studenti hanno accesso a software e tecnologie come Unity, Unreal Engine, CryEngine, Axure e InVision per sviluppare competenze pratiche. Le attrezzature includono: dispositivi per la registrazione e l'elaborazione audio e video; strumenti di comunicazione; Hardware e software di progettazione grafica, dispositivi di input; stampanti professionali; dispositivi di realtà virtuale

**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 progetto sarà costituito da un team multidisciplinare guidato da un project manager che avrà la responsabilità di definire gli obiettivi e i tempi del progetto in stretta collaborazione con lo staff del Dirigente. Il team avrà il compito di predisporre il programma di lavoro, le iniziative di coinvolgimento, identificare le risorse necessarie per la realizzazione dei laboratori, come attrezzature, software, spazi, personale, obiettivi e progetti formativi. A cura del team la responsabilità di coinvolgere attivamente tutti i soggetti interessati, come studenti, docenti, imprese, enti pubblici e università, prevedendo sistemi di valutazione e di monitoraggio continui dei risultati. Inoltre, il team potrà essere coadiuvato, in base alle necessità, da ulteriori figure esperte per risolvere e definire peculiari aspetti tecnici o procedurali anche in riferimento al Gruppo di supporto al PNRR attivo presso l'Ufficio scolastico regionale.

**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**

- Formazione dei docenti partecipando a programmi di formazione continua per restare costantemente aggiornati sulle tecnologie e sui metodi didattici più innovativi e efficaci. - Collaborazione con il mondo del lavoro, con aziende e organizzazioni del settore per offrire agli studenti opportunità di stage, di partecipazione a progetti di ricerca o di sviluppo di prodotti, e di acquisizione di competenze specifiche richieste dal mercato del lavoro. - Progetti multidisciplinari che coinvolgono più classi o corsi di studio, in modo da sviluppare competenze di problem solving, di lavoro di gruppo e di integrazione di conoscenze diverse. - Attività di orientamento professionale, come incontri con professionisti del settore, visite guidate a aziende e organizzazioni, e presentazioni di opportunità di lavoro e di carriera. - Sistemi di valutazione efficaci che permettano di misurare l'apprendimento degli studenti e di monitorare i loro progressi nel raggiungimento degli obiettivi formativi.

## 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%		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 €
<b>IMPORTO TOTALE RICHIESTO PER IL PROGETTO</b>			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.