



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

PAOLO BORSELLINO E GIOVANNI FALCONE

### Codice meccanografico

RMIS077005

### Città

ZAGAROLO

### Provincia

ROMA

## Legale Rappresentante

### Nome

MANUELA

### Cognome

CENCIARINI

### Codice fiscale

CNCMNL65E61H501R

### Email

manuela.cenciarini@scuolesuperioridizagarolo.edu.it

### Telefono

06 97859948

## Referente del progetto

### Nome

Stefano

### Cognome

Millozzi

### Email

stefano.millozzi@scuolesuperioridizagarolo.edu.it

### Telefono

06 97859948

## Informazioni progetto

---

### Codice CUP

D44D23000390006

### Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-16450

#### Titolo progetto

Laboratori: ecosistemi digitali

#### Descrizione progetto

Grazie ai fondi PNRR Piano Scuola 4.0 intendiamo realizzare, all'interno dell'istituto, 2 nuovi laboratori di apprendimento innovativi, che ci permettano di andare anche oltre a quello che è il semplice spazio fisico, aprendoci a una dimensione on-life. Il primo intervento riguarda l'ammodernamento dell'attuale laboratorio di Informatica della sede IPIA. Si tratta di un laboratorio molto vecchio in cui sono rimaste poche postazioni funzionanti e che richiede un imponente ammodernamento. Innanzitutto si interverrà sugli spazi: isole collocate nell'aula accoglieranno le postazioni degli studenti: sarà incentivato il lavoro di gruppo, la collaborazione, il problem solving condiviso. Non c'è una direzione nell'aula, il docente potrà muoversi tra le isole, raggiungendo tutti. Una certa attenzione sarà dedicata alle pareti stesse della scuola, che diventeranno veri e propri luoghi di apprendimento, di scambio e di interazione tra docenti e ragazzi e che potranno essere arricchite e personalizzate dai docenti e addirittura dai ragazzi stessi grazie a una piccola dotazione comune di strumenti per making e creatività. Il secondo intervento riguarda invece la realizzazione di un laboratorio multifunzionale presso la sede del Liceo Scientifico. Qui l'intervento riguarda la realizzazione di un laboratorio in cui le lingue, l'informatica, la robotica e l'arte si incontrano: postazioni ad isola attrezzate con PC dispositivi multimediali e tavolette grafiche, pareti attrezzate con armadi in cui trovare kit ed attrezzature, tavoli mobili su cui sperimentare e Digital Board alle pareti incentiveranno una didattica immersiva basati su approcci nuovi: cooperative learning, peer education, flipped classroom, problem solving, learning by doing per presentarne alcuni. La presenza di software educativo evoluto aiuterà poi nel coordinamento delle attività e nell'accesso alle risorse e una rete locale efficiente permetterà un accesso rapido alla rete Internet e ai servizi digitali evoluti.

#### 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.**

I due laboratori saranno il campo di lavoro per potenziare differenti competenze ed abilità degli studenti. Il laboratorio Tecnologico dell'IPIA sarà utilizzato per la modellazione meccanica bidimensionale e tridimensionale, la creazione di contenuti digitali, per l'accesso alle risorse tecniche (schede tecniche dei macchinari, datasheet) e per fornire competenze nell'ambito della programmazione e dell'automazione. Il laboratorio Multimediale del LICEO SCIENTIFICO permetterà di lavorare su un range di competenze piuttosto ampio: si andrà dalla programmazione informatica alla robotica alla modellazione 2D/3D, al listening in lingua inglese, all'uso del CAD per poi arrivare a potenziare la capacità di lavorare in team, di relazionarsi, di sperimentare. I nostri laboratori saranno caratterizzati da mobilità e flessibilità, ovvero dalla possibilità di cambiare la configurazione sulla base delle attività disciplinari e interdisciplinari e delle metodologie didattiche adottate da ciascun docente. Questo, unito alle nuove tecnologie acquisite, ci permetterà di promuovere davvero e sviluppare, nelle ore curricolari, la didattica esperienziale e attività cooperative e collaborative, in cui gli studenti lavoreranno su progetti in modo attivo per arrivare a potenziare all'interno di ciascuna aula anche problem posing e problem solving.

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

Laboratorio Tecnologico IPIA: In questo ambiente gli studenti saranno chiamati a confrontarsi con modellazione meccanica 2D e 3D, programmazione di microcontrollori e robotica, realizzazione di relazioni tecniche, ricerca e studio di documenti tecnici. I profili delle professioni digitali su cui insisterà il laboratorio sono quelle caratterizzanti il percorso dell'IPIA e cioè quella legata ancora all'industria manifatturiera (operatori nelle officine meccaniche, riparatori macchine C.N.) e l'altra a supporto del mondo dei servizi tecnici (gestione e progettazione d'impianti, uso di pacchetti applicativi AutoCad) Laboratorio Multimediale LICEO: Il laboratorio, grazie al setting dinamico adattabile ai vari contesti, sarà orientato a sviluppare competenze nell'ambito delle professioni Informatiche (Programmatore Informatico, Analista, Progettista di Sistemi Automatici, Intelligenza Artificiale) delle lingue e delle arti (progettazione 2D, 3D) oltre a sviluppare le competenze trasversali relative alla prototipazione tramite software, stampanti 3D, schede di controllo e agenti autonomi programmabili

**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

**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 digitale, robotica e automazione	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
ITC	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	Attivato anche attraverso i percorsi PCTO e gli accordi di rete
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Utilizzati in tutte le esperienze pratiche che richiedono la risoluzione di problemi o la produzione di prodotti finali
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Utilizzato con tutte le discipline in cui è possibile realizzare un "prodotto" finito (informatica, Meccanica ecc)

**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.)**

1) Laboratorio Tecnologico - Sede IPIA Realizzazione della nuova struttura laboratoriale a carattere immersivo, che sostituisce quella esistente, caratterizzata da: nuovi banchi predisposti per una conformazione ad isola/ferro di cavallo, nuovi PC con sistemi operativi adeguati all'uso di software di disegno, progettazione, simulazione di situazioni reali nel campo manutenzione/installazione relativa ad impianti/macchine/dispositivi che riguardano i settori delle discipline tecniche (meccaniche, elettriche, elettroniche, energetiche). Per un impiego multidisciplinare il laboratorio sarà dotato anche di software linguistici, scientifici e matematico-geometrici. A completamento saranno previste le dotazioni individuali per l'ascolto e la conversazione su PC. Inoltre la parte tecnica sarà attrezzata con una rete dati aggiornata, completa di server per l'utilizzo in cloud. Adeguamento dell'impianto elettrico / rete dati esistente alla nuova struttura. 2) Laboratorio Multimediale - Sede Liceo Scientifico Realizzazione di un nuovo laboratorio multimediale caratterizzato da tavoli mobili predisposti ad isola, PC dotati di tavoletta grafica, cuffie e microfoni controllati da server d'aula per il controllo e il coordinamento delle attività d'aula. Oltre a ciò le postazioni saranno dotate di software per l'ascolto e la conversazione su PC, software per la progettazione 2D e 3D per l'interfacciamento con stampanti 3D e laser-cut e per lo sviluppo di applicazioni desktop, App mobili, App WEB e per la domotica e l'automazione. L'ambiente sarà dotato inoltre di un'area per la prototipazione attraverso kit di sviluppo basati su controllori, componenti elettronici e agenti autonomi. A corredo dell'ambiente saranno installate Digital Board e proiettori per il mirroring dello schermo della postazione docente.

**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 alternerà momenti in presenza a coordinamenti puntuali e periodici garantiti dalle tecnologie e da documenti condivisi. Verranno individuate diverse componenti del team con professionalità specifiche agli ambienti da progettare per poi assegnare loro i compiti e le responsabilità connesse. Per quanto riguarda le infrastrutture di progetto, ovvero gli strumenti necessari all'organizzazione e alla gestione delle attività come luoghi di lavoro, esse fondamentalmente consisteranno in fogli di lavoro condivisi (Google Fogli), documenti di testo, videoconferenze e un puntuale calendario condiviso delle risorse. Per quanto riguarda il coinvolgimento della comunità scolastica questa sarà incentivata attraverso la partecipazione dei docenti al gruppo di lavoro, e successivamente alla formazione tra pari per l'utilizzo delle nuove attrezzature. Il coinvolgimento con gli enti esterni sarà attivato attraverso percorsi PCTO ad hoc, con l'attivazione di progetti extracurricolari laboratoriali e la partecipazione a challenge regionali e nazionali, anche in collaborazione con Lazio Innova, Spazio Attivo di Zagarolo

**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**

Parte delle tecnologie individuate si basa su risorse formative per docenti e studenti messe liberamente a disposizione dai produttori: visto che la tecnologia prescelta è Google for Education ci riferiremo alle risorse pubblicate nel portale Education di Google (qui: [https://edu.google.com/intl/ALL\\_it/teaching-resources/](https://edu.google.com/intl/ALL_it/teaching-resources/)) e andremo a prevedere, nel corso dell'anno 2023 e più intensamente a partire dal 2024/2025 momenti di formazione, condivisione e confronto su questi materiali rivolti sia ai docenti che agli studenti stessi, specie a quelli delle prime classi. In questo modo ci assicuriamo un bagaglio gratuito di risorse ed esperienze condivise da cui partire.

## 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	900

## 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.