



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 KEPLERO

### Codice meccanografico

RMPS19000T

### Città

ROMA

### Provincia

ROMA

## Legale Rappresentante

### Nome

ROBERTO

### Cognome

TORO

### Codice fiscale

TRORRT64E26H501V

### Email

rmeps19000t@istruzione.it

### Telefono

06121123925

## Referente del progetto

### Nome

Roberto

### Cognome

Toro

### Email

roberto.toro@istruzione.it

### Telefono

3493872404

## Informazioni progetto

---

### Codice CUP

I84D22003900006

### Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-19797

#### Titolo progetto

Labs 4.0

#### Descrizione progetto

Il presente progetto ha lo scopo di realizzare laboratori polifunzionali presso entrambe le sedi del liceo scientifico "Giovanni Keplero" di Roma. L'idea nasce dal progetto Scuola 4.0, finanziato dal PNRR, dedicato alla realizzazione di laboratori per le professioni digitali del futuro. Lo scopo è permettere agli studenti l'utilizzo delle nuove e più avanzate tecnologie digitali finalizzate da un lato all'apprendimento tramite un approccio multidisciplinare, dall'altro all'avvicinamento degli studenti agli strumenti legati alle nuove professioni, basate sull'intelligenza artificiale, la stampa 3D, l'IoT, la comunicazione digitale, la cybersecurity e la robotica. Gli spazi saranno concepiti in chiave multidisciplinare, rispondendo alle sfide proprie del nostro tempo in particolare nell'ambito dell'energia, della transizione verde e dell'ICT. A seguito di una ricognizione della strumentazione già in dotazione, si è scelto di declinare i laboratori di informatica di entrambi i plessi in chiave polifunzionale, al fine di consentire uno studio avanzato del coding, delle lingue e dell'analisi dati. In riferimento a quest'ultimo punto, la scuola, che vanta una collaborazione pluriennale con università ed enti di formazione territoriali, si propone di integrare l'utilizzo di questo spazio dei nuovi laboratori con progetti PCTO specifici, volti secondo l'approccio work based learning allo sviluppo di un Hub di ricerca all'interno del liceo. Inoltre, una zona del laboratorio sarà dedicata in modo specifico alla prototipazione e alla stampa 3D, mentre un'altra alla robotica e all'elettronica educativa.

#### 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.

Il progetto si prefigge di garantire un'alfabetizzazione digitale di base della popolazione scolastica, unitamente allo sviluppo di competenze più avanzate che avviino gli studenti alle professioni digitali del futuro. In particolare si intende promuovere, prediligendo l'uso della metodologia del problem solving, la programmazione creativa, l'elaborazione e analisi dati, la modellazione e la stampa 3D, il tutto in chiave di sostenibilità ambientale, della transizione verde e dell'attenzione ad un uso consapevole della tecnologia.

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

Al giorno d'oggi più che in qualunque altro momento, il mercato del lavoro è in forte evoluzione, trainato in particolar modo dall'ambito digitale. Sempre più aziende e pubbliche amministrazioni sono alla ricerca di nuovi talenti e figure professionali capaci di apportare reale innovazione. In quest'ottica lo scopo del nostro laboratorio è quello di sfruttare le tecnologie per avvicinare i nostri studenti alle professioni digitali, in particolar modo a quelle applicate alle sfide imposte dalla transizione verde. Grazie anche ai numerosi PCTO che la scuola ha attivato nel corso degli ultimi anni, gli studenti sono già stati e si vedranno impegnati in attività di inserimento nel mondo lavorativo riguardante i seguenti temi: analisi dei dati, intelligenza artificiale e robotica, cybersecurity, comunicazione digitale.

## 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
<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	Nei laboratori polifunzionali sarà possibile svolgere esperienze dirette e confronto con professionisti capaci di arricchire con il proprio expertise la proposta didattica.
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	I laboratori che si prevede di costituire e rimodulare daranno vita ad ambienti ideali per svolgere lavori improntati all'approccio work based learning e project based learning.
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Nei laboratori polifunzionali sarà possibile anche ideare e sviluppare servizi e prodotti digitali, in particolar modo orientati al monitoraggio ambientale, ict e robotica.

**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 POLIFUNZIONALE SEDE VIA GHERARDI 2 Dashboard, 25 computer ad uso degli studenti, software didattici, cuffie con microfono, 2 postazioni pc ad uso del docente, 1 stampante 3D da aggiungere alla stampante già presente, scanner 3D, software di modellazione 3D, kit didattici per le materie STEAM, microscopio trinoculare, videocamera da collegare al microscopio, kit con strumentazione rilevamento dati ambientali, set piante per la didattica ambientale, kit programmabili per la realtà aumentata e la realtà virtuale, kit per elettronica e robotica educative. Carrello mobile con 25 postazioni tablet. Arredi funzionali allo svolgimento di attività sia singole che in gruppo. LABORATORIO POLIFUNZIONALE SEDE VIA DELLE VIGNE 2 Dashboard, 15 computer laptop studenti da aggiungere ai 10 funzionanti già presenti, software didattici, kit programmabili per la realtà aumentata e la realtà virtuale, kit per elettronica e robotica educative, cablaggio e hotspot per eventuali postazioni mobili aggiuntive, cuffie con microfono e software specifici per l'ascolto, kit didattici per le materie STEAM, cappa, microscopio trinoculare, videocamera da collegare al microscopio. Arredi consoni ad un'aula di circa 65 mq a sostituzione completa degli arredi presenti.

**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

Eventuali esperti esterni e figure di supporto

**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 riunisce sia online che in presenza facendosi portavoce delle esigenze di docenti e studenti, e riferendo le azioni che si intendono intraprendere sia al collegio dei docenti che al consiglio di istituto. Le principali modalità organizzative del gruppo sono le seguenti: riunioni plenarie periodiche; partecipazione ad attività formative organizzate dagli enti accreditati, incontri in piccoli gruppi nelle due sedi; condivisione di documenti tramite piattaforme condivise (es. Google Workspace), sopralluoghi, confronti con tecnici. I docenti coinvolti direttamente inoltre si occupano anche di instaurare collaborazioni con università, enti culturali e associazioni al fine di sfruttare le potenzialità dei laboratori.

**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**

Corsi di formazione organizzati da Scuola Futura, da equipe territoriali, dai poli per la formazione alla transizione digitale del personale scolastico. Corsi interni (tutoring tra pari), confronto con i docenti di altri istituti. Confronto con esperti esterni sia per i docenti che per gli studenti.

## 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%		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**  
24/02/2023

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