



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

ISTRUZIONE SUPERIORE VIA DELLE SCIENZE

### Codice meccanografico

RMIS02400L

### Città

COLLEFERRO

### Provincia

ROMA

## Legale Rappresentante

### Nome

ANTONIO SALVATORE

### Cognome

SAPONE

### Codice fiscale

SPNNNS60H17G580U

### Email

rmis02400l@istruzione.it

### Telefono

06121126040

## Referente del progetto

### Nome

Vincenzo

### Cognome

Gentile

### Email

rmis02400l@istruzione.it

### Telefono

06121126040

## Informazioni progetto

---

### Codice CUP

F54D22004280006

### Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-21303

#### Titolo progetto

Next Generation labs

#### Descrizione progetto

Si prevede la realizzazioni di più spazi di apprendimento flessibili e tecnologici per favorire la collaborazione e l'inclusione, per le STEM e multidisciplinare, per un percorso educativo articolato in 4 step (Costruire- Sperimentare- Imparare- Inventare). Il metodo di insegnamento prevede, quindi di partire da un kit di costruzione con lo scopo di sviluppare manualità e percezione spaziale fino ad arrivare all'acquisizione di competenze quali creatività e problem solving con approcci ingegneristici e scientifici. (lab. robotica-fisica). Nell'ambiente multidisciplinare si alterneranno lo studio delle lingue e delle altre materie attraverso la fruizione di servizi in realtà virtuale. Il progetto prevede inoltre un aggiornamento e un 'implementazione degli spazi laboratoriali esistenti dotandoli di tecnologie specifiche più avanzate, consentendo una gestione di curricula più flessibili , integrati con i PCTO.

#### 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.**

Con il Laboratorio di robotica -automazione e scienze fisiche intendiamo promuovere percorsi formativi curricolari ed extracurricolari volti a dotare studentesse e studenti di competenze altamente professionalizzanti. Saranno guidati alla comprensione delle logiche di uso e di programmazione di un sistema robotizzato. Le competenze obiettivo della formazione sono:-conoscenza degli elementi fondamentali di un sistema robotizzato - Gestione dei sistemi di riferimento -Movimentazione manuale di un robot -Programmazione e configurazione di un robot -Verifica di un programma tramite simulazione grafica e studieranno i fenomeni fisici attraverso attrezzature digitali e funzionali avanzate in grado di fornire nuove competenze per le professioni digitali del futuro Nel laboratorio multifunzionale gli alunni acquisiranno competenze digitali per lavorare nel mondo del turismo, della cultura, delle comunicazioni. Questi spazi sono stati pensati come sostegno allo sviluppo di contenuti curricolari e di azioni didattiche in coerenza con gli obiettivi di apprendimento collegati alla specifica tipologia di percorsi formativi.

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

Auditor degli algoritmi, una figura essenziale per la regolamentazione del modo in cui le tecnologie cognitive prendono decisioni, poiché aiutano a proteggere i cittadini dai potenziali effetti negativi della tecnologia. Gli algoritmi guidano gran parte della vita del 21° secolo, sia che si tratti di reperire informazioni, scegliere che cosa acquistare, guardare o ascoltare. Tuttavia, gli algoritmi possono presentare delle sfide, dei “pregiudizi”, che insieme alla tutela della privacy dei dati, hanno creato la necessità del ruolo dell’Algorithm bias auditor. I professionisti hanno una profonda conoscenza dell’etica e dell’equità, oltre a una pratica comprensione di come gli algoritmi odierni possono influenzare la vita quotidiana delle persone. In altre parole, si assicurano che siano trasparenti ed equi. Metaverso e turismo In un settore che include servizi diversi, dagli alloggi all’intrattenimento; traslare queste attività in digitale è una delle prospettive più interessanti per il lavoro del futuro: Turismo e metaverso, due intuizioni che devono coesistere e che possono dare vita a nuove modalità di intrattenimento democratiche e poco impattanti sul pianeta. L’analista dei dati è la figura professionale, all’interno di un’azienda, che si occupa di organizzare, strutturare, interpretare e aggregare i dati provenienti da diversi canali, al fine di trarre vantaggi sul mercato oppure di raggiungere obiettivi aziendali nel breve, medio e lungo termine. Il ruolo del Gestore rapporti uomo-macchina consiste nello sviluppare un sistema di interazione attraverso il quale gli esseri umani e le macchine comunichino le proprie capacità, i propri obiettivi e le proprie intenzioni così da poter creare un team ibrido in grado di generare risultati aziendali migliori di quelli ottenibili con team non ibridi.

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

#### **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	Questo tipo di formazione "on the job" in cui l'alunno che desidera sviluppare le proprie competenze e potenzialità, segue e osserva, come un'ombra, un formatore. Gli

	Descrizione (max 200 car.)
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Gli studenti sono spinti a dover raggiungere obiettivi a lungo termine che hanno molto a che fare con problemi di vita reale. Questo permette agli studenti di osservare la complessità e gli aspetti in
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Il project work fornisce vantaggi al destinatario dell'azione formativa contribuendo ad un accrescimento professionale con l'acquisizione di competenze in diverse discipline.

**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.)**

Spazi con arredi modulari e pannelli di arredo multifunzionale a basso impatto ambientale per sperimentare nuove modalità di apprendimento e di relazione tra piccoli gruppi, tra il singolo e il gruppo e per agevolare il lavoro collaborativo sia per il laboratorio di robotica/scienze fisiche sia per quello pluridisciplinare ; kit robotica con vari moduli di espansioni e stazioni ( per la robotica, IOT) e visori VR per la realtà aumentata; tablet e/o chromebook per gli alunni e PC master di fascia medio alta con disponibilità di scheda video dedicata per la postazione dell'insegnante. Monitor multimediale su carrello, con sistema di videoconferenza. Inoltre sarà provvisto di attrezzature, macchinari e kit esperienziali per svolgere osservazioni ed esperimenti relativi allo studio dei fenomeni fisici. Stampante 3D. Per il laboratorio pluridisciplinare verranno implementati il numero di pc già preesistenti connessi in rete, armadio contenitore con serrature per poter alloggiare attrezzature varie (Cuffie audio etc.) Monitor interattivo digitale 75" su carrello con sistema di videoconferenza , Computer All in One di gestione classe per l'insegnante, notebook, cuffie professionali. Carrello ricarica.

**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.**

Si prevede la calendarizzazione di una prima serie di incontri all'interno della comunità scolastica finalizzati alla messa a punto delle esigenze raccolte in precedenza e anche in riferimento ai dati emersi nella raccolta delle evidenze in termine di spazi e attrezzature attualmente disponibili. Successivamente sarà necessario un confronto attivo e costruttivo con i diversi organi collegiali che dovranno prevedere l'integrazione di tali laboratori e relativi pacchetti applicativi all'interno di una progettazione didattica ordinaria, e integrativa, inclusi attività di PCTO Infine verranno coinvolte le imprese locali comprese startup innovative, le istituzioni e i professionisti dei settori interessati. Attraverso il loro supporto verranno implementate le attività opportune per sviluppare le competenze professionali che saranno il focus del gruppo di progettazione. Tali competenze, strategie e attività saranno tradotte in buone pratiche da diffondere e condividere con gli organi collegiali per un loro efficace utilizzo nella progettazione didattica

### 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

Al fine di diffondere l'utilizzo delle tecnologie e strumentazioni presenti nei laboratori si prevede di organizzare una formazione capillare per tutto il personale della scuola, ognuno per la propria competenza. In particolare per i docenti ci sarà una formazione di base comune che verrà in seguito declinata nelle specifiche peculiarità disciplinari. Si avranno scambi di esperienze con le realtà locali industriali, turistiche ed ambientali. Verrà richiesto l'intervento di equipe formative territoriali al fine di mettere in dialogo la nostra progettazione con un'effettiva spendibilità dei prodotti e servizi ideati nei laboratori anche tramite di progetti e attività di PCTO multidisciplinari.

## 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	1116

## 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%		84.426,76 €
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%		2.404,45 €
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**

28/02/2023

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

Firma digitale del dirigente scolastico.