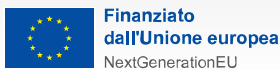




Ministero dell'Istruzione e del Merito  
Unità di missione per il Piano nazionale di ripresa e resilienza



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

M.G. AGNESI

### Codice meccanografico

LCPS020004

### Città

MERATE

### Provincia

LECCO

## Legale Rappresentante

### Nome

SCOLA

### Cognome

SABRINA

### Codice fiscale

SCLSRN64C54E507Z

### Email

presidenza@liceoagnesi.edu.it

### Telefono

3397714611

## Referente del progetto

### Nome

Luisa Angela

### Cognome

Maggioni

### Email

LUISA.MAGGIONI@LICEOAGNESI.EDU.IT

### Telefono

039 99 06 676

## Informazioni progetto

---

### Codice CUP

G74D22006700006

### Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-14412

#### Titolo progetto

Future labs

#### Descrizione progetto

Il progetto intende creare laboratori professionalizzanti innovativi, in cui promuovere una didattica attiva, collaborativa, hands-on, supportata da strumenti adeguati per rendere gli alunni cittadini consapevoli dell'innovazione tecnologica, della velocità della sua evoluzione e del suo imprescindibile ruolo per le professioni del futuro. Il progresso tecnologico è la matrice dei profondi cambiamenti determinati dal processo di digitalizzazione, è quindi fondamentale formare studenti che sappiano cogliere nuove opportunità e acquisire le competenze digitali necessarie per indirizzare le loro carriere verso nuove frontiere occupazionali. I laboratori permetteranno di arricchire l'offerta formativa con percorsi curricolari ed extracurricolari, PCTO, fornire competenze digitali orientate al lavoro e far conoscere da vicino gli ambienti professionali. Obiettivo del progetto è infatti costruire connessioni operative tra le conoscenze disciplinari e le sfide di complessità provenienti dalla realtà. In questo senso, il laboratorio non vuole essere un fatto occasionale, ma un'opportunità di esperienza metodologica per aggiungere valore alla progettazione educativa. Il laboratorio permetterà di innovare la didattica di tutte le discipline curricolari, che potranno essere affrontate attraverso la raccolta, l'osservazione e l'analisi di dati, utilizzando strumenti digitali che permetteranno di acquisire competenze in ambito di valutazione e monitoraggio. Le innovazioni didattico-metodologiche che saranno attuate: Uso della tecnologia, come strumento che crea valore, abilitando e facilitando nuove strategie di sviluppo progettuale; Sperimentazione, come attività di esplorazione, utilizzo e acquisizione delle tecnologie disponibili, misurabile e con basi scientifiche; Materializzazione, come metodologia che supporta, tramite la trasposizione fisica, il processo concettuale-digitale; Collaborazione, come metodologia che favorisce l'apprendimento attraverso la condivisione delle abilità nella soluzione dei problemi. Primariamente sarà implementato il laboratorio di Robotica attraverso la riorganizzazione dello spazio di apprendimento, con acquisto di attrezzature, software e l'adozione di arredi innovativi che, con il supporto di attività tecnico-operative, porranno gli studenti al centro del processo di apprendimento, secondo i principi di flessibilità, collaborazione, inclusione, apertura e utilizzo della tecnologia. Saranno acquistati dei visori ad integrazione di quelli attualmente presenti, per poter dare ad un numero maggiore di studenti la possibilità di accelerare e migliorare il loro processo di apprendimento tramite le principali funzioni del visore VR, il coinvolgimento emotivo stimola un maggiore senso della memorizzazione.. Saranno inoltre adeguati e potenziati i laboratori di fisica e di scienze, in modo che rispondano alle esigenze di orientamento alle professioni STEAM. Saranno favoriti lo sviluppo della creatività, problem-solving, pensiero critico e un approccio pratico ed esperienziale alla conoscenza.

#### 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.**

Grazie all'implementazione degli strumenti tecnologici e alla conseguente azione didattica mirata, i laboratori per le professioni digitali del futuro che saranno creati permetteranno agli studenti di acquisire competenze digitali specifiche e trasversali orientate al lavoro, in coerenza con il profilo di uscita della scuola, consentendo quindi anche un grande impatto orientativo. Saranno promosse digital soft skills, che consentono non solo di saper utilizzare efficacemente gli strumenti digitali di nuova generazione (IA,VR,AR, stampante 3D.....), ma anche di adottare comportamenti adeguati nei diversi contesti lavorativi. In tale senso, saranno promosse skills quali il knowledge networking (organizzare, dare valore e condividere informazioni disponibili in rete e nelle comunità virtuali), la virtual communication (comunicare efficacemente e coordinare progetti), il self empowerment (padroneggiare gli strumenti digitali per risolvere problemi, anche complessi) e la digital awareness (comprendere l'uso corretto degli strumenti digitali, anche in un'ottica di ergonomia e tutela della salute personale). Per supportare gli studenti e favorire il raggiungimento di tali skills, le nuove dotazioni digitali e la valorizzazione delle risorse già presenti in Istituto saranno supportate da metodologie didattiche attive: didattica laboratoriale, learning by doing, cooperative learning e peer education. Saranno approfonditi temi quali l'impatto sociale, la divulgazione di informazioni scientifiche, l'integrazione delle conoscenze di Life Science e Green Science in ottica professionalizzante.

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

Tutti i laboratori implementati con fondi PNRR garantiranno agli alunni di potenziare le capacità di problem posing e solving, di lavorare e collaborare in gruppo, favoriranno il pensiero critico e l'uso creativo delle risorse digitali (competenza imprenditoriale). Inoltre, saranno strutturate le basi del remote working e della digital accessibility, sempre più in uso in numerosi settori professionali. I laboratori che saranno potenziati avranno peculiarità proprie, porteranno gli alunni allo sviluppo di skills digitali e li aiuteranno nella scelta degli studi e delle professioni future. Il laboratorio di Robotica permetterà di effettuare una didattica laboratoriale volta a orientare gli alunni verso professioni del futuro quali robotica e automazione, creazione e fruizione di servizi in realtà virtuale e aumentata, analisi e studio dei big data. Saranno inoltre proposti laboratori di programmazione e robotizzazione, così come progetti finalizzati al making e modellazione/stampa 3D, grazie a strumenti già in dotazione dell'Istituto (kit Arduino, stampanti 3D, scanner 3D). I laboratori STEAM di fisica e scienze saranno finalizzati alla creazione di prodotti digitali, alla comunicazione digitale e a valorizzare tematiche green, con l'acquisto di specifici kit. L'implementazione e l'uso di strumenti e tecnologie di nuova generazione permetterà inoltre agli studenti di digitalizzare l'osservazione e la rilevazione dei parametri durante gli esperimenti. Questo porterà a confrontare grandi quantità di dati, indirizzando le esperienze anche all'analisi e studio dei big data.

### **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
Chimica, Materiali e Biotecnologie	1
"Meccanica, Meccatronica ed Energia	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
<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	Acquisire skills laboratoriali attraverso il confronto con le attività svolte da altri gruppi, anche in affiancamento a classi più alte in un'ottica di peer-tutoring.
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Favorire comunicazione e collaborazione, condividere gli strumenti di elaborazione scientifica, potenziare skills di problem posing e solving, attraverso lavori di gruppo strutturati
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Creazione di contenuti digitali e di elaborati di varia tipologia, usando il registro corretto in funzione del target e individuando le corrette licenze per il rilascio/pubblicazione dei contenuti

**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.)**

Sarà implementato il laboratorio di Robotica attraverso la riorganizzazione dello spazio di apprendimento, con acquisto di attrezzature, software e l'adozione di arredi innovativi che, con il supporto di attività tecnico-operative, porranno gli studenti al centro del processo di apprendimento, secondo i principi di flessibilità, collaborazione, inclusione, apertura e utilizzo della tecnologia. Saranno acquistati dei visori ad integrazione di quelli attualmente presenti, per poter dare ad un numero maggiore di studenti la possibilità di accelerare e migliorare il loro processo di apprendimento tramite le principali funzioni del visore VR. Le nuove attrezzature, ad implementazione di quelle già in dotazione, permetteranno di affrontare tematiche del coding, del making e della robotica educativa. Saranno inoltre potenziati altri laboratori in un'ottica STEAM, con un approccio di interdisciplinarietà e investigativo. Il laboratorio di Fisica verrà dotato di sensori e datalogger per la rilevazione e l'osservazione in tempo reale dei fenomeni scientifici, di kit didattici che prevedono l'utilizzo degli stessi dispositivi e di kit per la costruzione di modelli relativi allo studio delle energie rinnovabili. A completamento del laboratorio, è previsto l'acquisto di software innovativi per la simulazione di esperimenti scientifici che verranno utilizzati anche durante le ore di formazione frontale. Il laboratorio di Scienze sarà implementato con attrezzature specifiche come, ad esempio, microscopi digitali, favorendo un uso diffuso degli stessi per analisi e osservazioni tramite strumenti informatici, anche ai fini di una digital creation. Verranno inoltre rinnovati all'interno dei laboratori gli arredi della zona attualmente adibita a lezioni teoriche in modo da poter agevolare la didattica per gruppi di lavoro in un ambiente più confortevole.

### **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 sarà composto dal Dirigente Scolastico, dall'Animatore Digitale, dal Team per l'innovazione digitale, da docenti referenti di progetti legati all'innovazione didattica e dai docenti delle funzioni strumentali. Rientreranno nel gruppo di progettazione anche il Direttore dei Servizi Generali ed Amministrativi, e il personale amministrativo per il necessario supporto tecnico-amministrativo. Infine non mancheranno gli assistenti tecnici delle discipline coinvolte per un supporto tecnico sull'acquisto delle attrezzature e dei software proposti. Saranno calendarizzati degli incontri periodici in cui valutare l'avanzamento del progetto, evidenziare eventuali criticità/difficoltà e concordare delle azioni per superarle in modo condiviso. Compito del gruppo di progettazione sarà inoltre quello di raccogliere bisogni e esigenze dei dipartimenti e delle commissioni presenti nell'Istituto, in modo che l'intera comunità scolastica sia coinvolta attivamente. Si cercheranno collaborazioni esterne con le risorse del territorio: università, centri di ricerca, startup, in modo da proporre iniziative e attività fortemente legate al territorio e alle esigenze del mondo del lavoro. La scuola ha già una collaborazione attiva con il Rotary del territorio

## 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

Sarà prevista una formazione sull'utilizzo degli ambienti realizzati finalizzata a supportare i docenti nello sviluppo di percorsi didattici innovativi e coerenti con le dotazioni digitali presenti in Istituto. In tale senso, il progetto sarà fortemente interconnesso con la linea di investimento PNRR relativa alla formazione del personale scolastico, in rete con altri Istituti (nello specifico, nel nostro ambito territoriale, tale formazione sarà garantita dal CPIA di Lecco). Verrà favorita la condivisione interna di buone pratiche di didattica interdisciplinare e verrà incentivata l'azione di mentoring/tutoring tra pari.

## 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	500

## 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%		74.426,74 €
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%		12.404,46 €
Spese di progettazione e tecnico-operative (compresi i costi di collaudo e le spese per gli obblighi di pubblicità)	0%	10%		12.404,46 €
<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.