



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

I.I.S. "L.ANGELONI"

### Codice meccanografico

FRIS00800X

### Città

FROSINONE

### Provincia

FROSINONE

## Legale Rappresentante

### Nome

CRISTINA

### Cognome

BOE'

### Codice fiscale

BOECST69P59F158I

### Email

fris00800x@istruzione.it

### Telefono

0775210805

## Referente del progetto

### Nome

Annalisa

### Cognome

Grassi

### Email

fris00800x@istruzione.it

### Telefono

0775210805

## Informazioni progetto

---

### Codice CUP

C44D22003640006

### Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-23071

#### Titolo progetto

Lab 4.0\_2 IIS Angeloni

#### Descrizione progetto

Lab 4.0\_2 IIS Angeloni Il progetto Laboratorio 4.0\_2, ponte tra la scuola e il mondo del lavoro, promuove le professioni del futuro, attraverso le azioni di aggiornamento, trasformazione e re-invenzione che l'I.I.S. Angeloni vuole attuare dei Laboratori per i diversi indirizzi di studio presenti nell'offerta formativa. Ecosistemi aperti per simulare e sperimentare in un ambiente protetto, quale è la scuola, processi, percorsi e attività produttivi dei contesti lavorativi di riferimento con una didattica PBL (Problem-Based Learning) making oriented, project based learning e work-based learning. Attraverso l'implementazione di queste tipologie metodologiche nella didattica, si vuole mirare al raggiungimento di apprendimenti fluidi, competenze formali e non formali, trasversali e tecnico-specialistiche. La partecipazione attiva ed esperienziale induce verso la costruzione del se oltre che della consapevolezza attraverso il fare, dell'arricchimento in campo umano, culturale e professionale degli studenti. Introducendo e/o implementando il Lab 4.0 con strumenti, macchinari, arredi funzionali, pc e software all'avanguardia, nuove tecnologie per lavorare con gli studenti sulle alte competenze digitali. Il LABORATORIO 4.0 ANGELONI, prevede un ampio spazio accessibile e in conformità per il benessere psico-fisico di tutti con aree così predisposte: • area per la progettazione (brainstorming, ideazione, moodboard...) • area per lo studio della fattibilità e pianificazione (plat, schede tecniche, elaborazione database...) • area per lo sviluppo ed esecuzione dei compiti autentici(casi, prototipi...) • area per la chiusura e/o revisione • area della narrazione e/o presentazione • area della valutazione e autovalutazione

#### 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.**

Progettare utilizzando software dedicati, internet of things; raccolta, analisi ed interpretazione dei dati digitali; cybersicurezza; cloud; making e tinkering; comunicazione e divulgazione dei contenuti realizzati; stimolando attività trasversali inerenti relazioni e comportamenti nei vari contesti dal problem solving alla gestione delle dinamiche di gruppo per un proficuo lavoro cooperativo. Programmazione informatica, utilizzo della sensoristica, creazione contenuti digitali e loro divulgazione anche commerciale. Esperto di progettazione, disegno e modellazione CAD e Audaces, esperto di agricoltura di precisione.

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

Le professioni digitali richieste sono: Designer 3D permette di creare modelli su manichini tridimensionali (avatar) con possibilità di condividerli virtualmente e in tempo reale apportare rettifiche necessarie per l'approvazione del prodotto indispensabile per l'avvio della produzione. senza il bisogno di creare cartamodelli, prototipi di abiti ed accessori nel pieno rispetto dell'ecosostenibilità a basso impatto ambientale, con l'abbattimento significativo di materie prime, dei tempi di lavorazione e risorse umane. Modellisti CAD sviluppano in modo dinamico e direttamente al computer modelli di alta qualità e precisione, indipendentemente dalla complessità, a partire dalla digitalizzazione dei modelli, lo sviluppo delle taglie e il piazzamento. Creando una bacheca dati di file condivisibili e pronti per l'elaborazione. Data Scientist una figura professionale tra le più importanti tra i lavoratori digitali, perché il suo operato e le sue considerazioni incidono direttamente sulle questioni economiche dell'azienda (data storytelling di quanto sia importante il racconto e la comunicazione dei dati). E-commerce specialist un lavoro digitale che non si limita alla semplice costruzione tecnica di un e-commerce, ma che guida le aziende verso scelte strategiche e contenutistiche, per ottimizzare la vetrina e rendere l'esperienza dell'utente finale sul sito, uguale se non migliore a quella nel negozio fisico. Il Patient Manager si configura come un professionista in grado di creare un percorso di cure a 360°, socio assistenziali, visite di controllo, attivazione di interventi e di servizi sociali, ambulatoriali, specialistici e attività amministrative. In possesso di competenze per l'assistenza al malato e a soggetti socialmente fragili, con capacità relazionali, per stringere un rapporto con il paziente e la sua famiglia, e manageriali, indispensabili per muoversi in autonomia attraverso la complicata burocrazia del sistema sanitario e socio assistenziale italiano. Precision forestry and agriculture manager Si occupa dell'utilizzo delle tecnologie di informazione e comunicazione per l'efficiamento dei processi gestionali e la creazione di nuovi prodotti e servizi a sostegno degli agricoltori e degli utilizzatori forestali nel quadro dei principi della sostenibilità. Rivoluzione verde e transizione ecologica e tracciabilità dove è presente la componente Economia Circolare. Agricoltura 4.0

### **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
creazione prodotti e servizi, robotica 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
agroalimentare	1

**Significatività delle esperienze formative che verranno condotte nel laboratorio o nei laboratori allestiti**

	<b>Descrizione (max 200 car.)</b>
job shadowing: osservazione diretta e riflessione dell'esercizio professionale	finalizzato all'arricchimento in campo professionale culturale ed umano degli studenti, i processi aziendali osservati possono essere riprodotti anche nei laboratori, metodologia già attuata nei perco
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	i laboratori saranno organizzati in modo consequenziale: dall'elaborazione dell'idea, passando poi allo studio di gifattibilità e pianificazione, con l'esecuzione diretta di quanto progettato, si pas
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	gli studenti sono stimolati all'apprendimento attraverso la simulazione delle attività lavorative pensate all'interno dei laboratori, in modo da potersi accostare nella maniera più realistica a quanto

**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.)**

AGRI-LAB con le seguenti dotazioni digitali: sistemi di agricoltura 4.0, sensoristica ed attuatori, software di elaborazione, 3D Laser scanner, Rtk - Gnss , Stazione elaborazione dati , Labs esterni , Postazione elaborazioni dati - CED. AGRI-LAB prevede inoltre i seguenti arredi : postazioni di lavoro e supporto strumentazione, rivestimenti ad alta sostenibilità ed efficienza energetica, armadi contenitori e scaffalature. Le finalità didattiche sono le seguenti: Favorire il conseguimento di competenze di base attraverso la modalità dell'apprendimento collaborativo, creativo, di elaborazione e discussione, potenziando la dimensione esperenziale con l'utilizzo delle tecnologie innovative ed immersive per la realizzazione di oggetti innovativi ovvero compiti di realtà. FASHION-LAB con le seguenti dotazioni tecnologiche: Smartboard, Modulo pc per smartboard, set mouse +tastiera wi fi ricaricabile , laptop per studenti, Pc Studenti , software dedicati 3D e CAD, macchine a regolazione digitale , ricamatrice programmabile con software, macchina ad ultrasuoni x strass, plotter. ARREDI Staffa a muro, carrello ricarica laptop, arredi per il lavoro cooperativo e per piccoli gruppi, tavoli multifunzionali. Finalità didattiche: Favorire il conseguimento di competenze di base attraverso la modalità dell'apprendimento collaborativo, creativo, di elaborazione e discussione, potenziando la dimensione esperenziale con l'utilizzo delle tecnologie innovative ed immersive.

**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 diretto e coordinato dal DS e dal DSGA si compone del team digitale, dai docenti e dagli ATA. Il lavoro del gruppo è iniziato con la formazione dei loro componenti, con l'analisi documentale nazionale e con le relative faq. L'individuazione delle competenze professionali e tecnologiche in uscita degli studenti, deriva in prima istanza, dalle esperienze professionali dei docenti delle aree di indirizzo tecnico/professionale della nostra scuola, nonché da indagini attraverso mezzi stampa e da colloqui con i referenti delle associazioni di categoria del nostro territorio, ma anche da quanto detto dai referenti delle università e dei corpi militari, durante gli appuntamenti di orientamento in uscita per le classi quarte e quinte. D'ispirazione sono stati anche i fablab territoriali con le loro attività formative e divulgative. Si è tenuto inoltre conto, delle indicazioni provenienti dai vari dipartimenti. Il team, attraverso brain storming organizzativi si è ripartito il lavoro in funzione delle competenze, degli obiettivi da raggiungere e dei tempi di progetto. Dopo l'analisi dei bisogni educativi, si è passati all'analisi della struttura fisica degli edifici ed all'individuazione dello stato di fatto, su questo si è lavorato per rendere concrete le nostre idee ed ambizioni. Il lavoro è stato fatto in presenza ma anche on line e attraverso documenti condivisi e meet.

### **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**

Vista l'innovatività delle attrezzature che saranno messe a disposizione del plesso, sarà necessario e indispensabile prevedere vari corsi di formazione per il personale dell'istituto, al fine di avvicinare gli insegnanti, ancor prima degli alunni, a determinate tecnologie. Parte delle tecnologie individuate si basa su risorse formative per docenti e studenti messe liberamente a disposizione da vari produttori (ad esempio Google for Education). Saranno dunque previste, nel corso dell'anno 2023 e più intensamente a partire dal 2024/2025, dei momenti di formazione, condivisione e confronto su questi materiali rivolti ai docenti ma anche agli studenti, specie a quelli delle prime classi. In tal modo sarà possibile acquisire un bagaglio gratuito di risorse ed esperienze condivise da cui partire. Gruppi di lavoro tra pari, Lavoro cooperativo, Attività autentiche e di effettiva simulazione dei contesti di lavoro, con compiti di realtà, Esperienze didattiche legate al territorio.

## **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	600

## 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**

22/02/2023

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

Firma digitale del dirigente scolastico.