



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. S. CARAVAGGIO SAN GENNARO VES. -

### Codice meccanografico

NAIS063008

### Città

SAN GENNARO VESUVIANO

### Provincia

NAPOLI

## Legale Rappresentante

### Nome

CARMINE

### Cognome

STROCCHIA

### Codice fiscale

STRCMN58C20I469P

### Email

dirigente@iscaravaggio.edu.it

### Telefono

3491916623

## Referente del progetto

### Nome

Vichi

### Cognome

Gargano

### Email

vichi.gargano@iscaravaggio.edu.it

### Telefono

3284628027

## Informazioni progetto

---

### Codice CUP

I54D22004600006

### Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-24523

#### Titolo progetto

Una scuola green e digitale per accogliere il futuro

#### Descrizione progetto

La transizione digitale sta influenzando sempre di più le competenze necessarie per ogni profilo e le digital skill, sempre più fondamentali, aprono a diverse opportunità di sviluppo e transizione di carriera. Le professioni digitali del futuro sono spesso un'evoluzione di mestieri tradizionali, grazie all'acquisizione di nuove specifiche competenze. Negli ultimi anni l'economia del settore agroalimentare è in crescita e crescono gli sviluppi dettati dallo smart farming e dall'agricoltura 4.0 che hanno interessato tutti i settori dell'economia. Sono tanti gli investimenti effettuati in questo campo che portano all'affermazione di nuovi modelli circolari e sostenibili. Con l'uso di nuove tecnologie come i droni e rilevatori di umidità e di altri parametri si riesce, anche a distanza, a valutare se è necessario irrigare o concimare i terreni e successivamente a dare l'input agli impianti. Per tale motivo, vi sono numerosi agricoltori che pur avendo l'azienda principale in Italia, hanno scelto di coltivare anche in molti paesi dell'Est Europa. Le professioni digitali del futuro sono spesso un'evoluzione di mestieri tradizionali, grazie all'acquisizione di nuove specifiche competenze. Davanti a professioni che si trasformano altre si sviluppano, diventa quindi necessario munirsi, anche, di nuove figure professionali nel settore della Moda, dell'Architettura e dell'Audiovisivo che anticipino le tendenze e sviluppino nuove proposte in linea con le richieste del mercato, come il packaging o la circular economy. La proposta progettuale presentata prevede la realizzazione di 3 laboratori job oriented: 1) LABORATORIO PER PROMUOVERE LA SOSTENIBILITA' E LA RESILIENZA DEI SISTEMI AGRICOLI: Nel laboratorio, anche con l'ausilio di attrezzature acquisite col progetto edu green, gli studenti saranno guidati verso un approccio multidisciplinare per un'agricoltura di precisione e sostenibile. 2) LABORATORIO DI VALORIZZAZIONE DI SCARTI ALIMENTARI: Il laboratorio sarà finalizzato ad esplorare le potenzialità della riconversione di materiali di scarto delle attività agricole per procedere poi alla creazione di nuovi prodotti del settore moda, dell'home design e artistico. 3) LABORATORIO DI COMUNICAZIONE VISIVA E AUDIOVISIVA: Il laboratorio mira ad incentivare la produzione audiovisiva e grafica per la promozione dei prodotti Green, puntando sull'evoluzione delle professioni nel settore, alla luce dell'evoluzione tecnologica, di quella dei nuovi linguaggi e contestualmente alle opportunità di lavoro in relazione ai nuovi profili professionali richiesti dal settore grafico/audiovisivo: ICT, 3D, special effects technologies.

#### 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.**

Lab 1: Saper utilizzare le tecnologie digitali e gestire, sviluppare ed innovare le aziende agroalimentari nell'ottica della sostenibilità. Conoscere, con l'ausilio di software e l'acquisizione di dati mediante apposita sensoristica, nuovi modelli di sviluppo di aree marginali e sistemi produttivi finalizzati alla sostenibilità agro ecologica e socio economica, nonché modelli di economia circolare in agricoltura, riciclaggio e valorizzazione dei rifiuti. Apprendere i sistemi di rilievo (GIS) e di riproduzione di cartografia specifica (AUTOCAD) al fine di promuovere un'agricoltura di precisione nell'ottica della produttività sostenibile e mitigazione dell'impatto ambientale dei sistemi di allevamento. Analizzare il controllo qualità dei processi di trasformazione dei prodotti agroalimentari.

Lab 2: L'economia circolare è il paradigma chiave per una transizione alla sostenibilità ambientale che punta a ridurre la produzione di scarti attraverso le innovazioni che ne consentano l'utilizzo e il riutilizzo. Le professioni coinvolte richiedono un mix di conoscenze "ibride", sia tecnico-scientifiche specifiche dell'ambito di riferimento, sia trasversali, come la capacità di fare squadra, l'apertura al cambiamento, la capacità di aggiornarsi, in connessione con i contesti in cui operano. Il laboratorio è finalizzato ad esplorare le potenzialità della riconversione di materiali di scarto delle attività agricole per procedere poi alla creazione di nuovi prodotti del settore moda, dell'home design e artistico.

Lab 3: Saranno fornite agli studenti le conoscenze e le competenze delle nuove professioni dell'audiovisivo: videomaking, videomapping, conoscenza delle tecnologie legate alla digital performance. Saranno capaci di ideare un soggetto, scrivere la sceneggiatura, lavorare sul budget per la produzione, seguire l'esecuzione tecnica e lavorare sulla post-produzione e montaggio facendo ricorso a software di editing, grafica 3D e intelligenza artificiale. Riusciranno a combinare capacità artistiche e creative con competenze tecnologiche e digitali innovative, senza trascurare quelle manageriali. Fondamentali le conoscenze tecnico-scientifiche, lo spirito di progettazione, l'attitudine al cambiamento, la capacità di gestione e di controllo, la conoscenza delle norme, la vocazione alla comunicazione e al coordinamento; abbinare alle capacità di lavorare in squadra, di capire i trend emergenti, la flessibilità, la capacità di rapportarsi con gli altri.

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

L'Agrotecnico "digitale" è una figura in grado di utilizzare le nuove tecnologie per progettare sistemi agricoli sostenibili nell'ottica dell'agricoltura di precisione. Inoltre, è in grado di gestire gli allevamenti vegetali e/o animali per perseguire produzioni di qualità a basso impatto ambientale. L'utilizzo delle moderne tecnologie collegate come l'IoT e l'IA possono fare la differenza e contribuire a un'ulteriore evoluzione di questo settore trainandolo verso l'Agricoltura 4.0. L'Agri Manager deve essere in grado di gestire, sviluppare e innovare aziende agrarie, agroalimentari o agrituristiche in ambito digitale. Finalità: acquisire competenze da subito spendibili nel mondo del lavoro agrifood; approfondire la conoscenza dei prodotti, le abilità di trasformazione e valorizzazione delle materie prime di alta qualità; apprendere le conoscenze e competenze necessarie sperimentando anche la propria professionalità con aziende del settore e situazioni reali di lavoro; applicare le tecnologie 4.0 nella gestione dei processi agrari, agroalimentari e gestionali. Il Digital Videomaker con competenze grafiche mira ad essere una figura ibrida e completa, ovvero un professionista che sa combinare capacità artistiche e creative con competenze tecnologiche e digitali innovative, senza trascurare quelle manageriali, per la realizzazione di un prodotto audiovisivo completo. Per queste nuove figure professionali sono fondamentali principalmente le conoscenze tecnico-scientifiche, lo spirito di progettazione, l'attitudine al cambiamento, la capacità di gestione e di controllo, la conoscenza delle norme, la vocazione alla comunicazione e al coordinamento; abbinare a competenze trasversali quali capacità di lavorare in squadra, di capire i trend emergenti, la flessibilità, la capacità di rapportarsi con persone interne ed esterne al settore. Il Progettista Grafico opera dall'editoria alla pubblicità su internet, disegna marchi, cura l'aspetto visivo di un libro o rivista, progetta dal manifesto all'etichetta, confezioni, contenitori, la segnaletica interna di un edificio, l'interfaccia grafica di un servizio, può strutturare un portale web o e-commerce o realizzare pubblicità. Nel settore della circular economy si reinventano le tradizionali figure professionali del settore della moda e dell'architettura, quali l'Eco Designer e il Fashion coordinator. Sono profili "ibridi" che richiedono conoscenze varie e la capacità di mettersi "in connessione" con altre professioni

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

2

#### **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	1
making e modellazione e stampa 3D/4D	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
servizi professionali	1
moda e design, manifattura	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	Il laboratorio permetterà di osservare professionisti al lavoro (anche in virtuale), condurre attività di affiancamento, esplorare metodologie di lavoro e strumenti

	Descrizione (max 200 car.)
	adottati dalle realtà aziendali.
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Il laboratorio permetterà di promuovere esperienze basate su lavori di gruppo e sul project based learning, che promuovano l'apprendimento tra pari, la mediazione e la cooperazione.
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	L'allievo imparerà a definire il piano produttivo attraverso la conoscenza delle attrezzature e delle nuove tecnologie legate alla green economy e alla sostenibilità dei prodotti e dei processi.

### **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.)**

Lab1: Il laboratorio consentirà il rilievo e la gestione dei dati necessari per gestione di un'agricoltura sostenibile e di precisione e per la trasformazione di prodotti agroalimentari con tecniche in grado di garantire la qualità delle produzioni. La realizzazione del laboratorio necessita dell'allestimento di un'aula digitale con pc portatili e tablet da campo tipo Rugged, una stampante a colori A3 ad alta risoluzione, sensoristica per il rilievo di parametri pedoclimatici, software di elaborazione dei dati, attrezzature per il rilevamento in digitale. Inoltre, necessitano le attrezzature per gli aspetti relativi alla trasformazione e alla verifica della qualità dei prodotti agroalimentari: armadio refrigerato statico, stagionatore, cucina a piastre, termometri da caseificio, smielatore, banco disopercolatore, contenitori alimentari da 25 l, maturatori in acciaio inox con rubinetto, filtro a maglie larghe ed uno a maglie sottili, coltello e pettine per disopercolare, spazzole da apicoltore. Lab2: Un ambiente sarà attrezzato con pc e software di modellazione 3D, realtà virtuale e aumentata per poter progettare e implementare soluzioni green, manufatti di design. In un altro ambiente Pc con software di grafica vettoriale e CAD specifico per progettare prodotti di moda con materiale di scarto, un plotter stampa e taglio. Lab3: Sala posa con annessa area PC per la post-produzione: ripresa dal vivo di prodotti, tecniche e procedure del mondo Green. Computer dotati di software per la post-produzione video/grafica (Es: Photoshop, Premiere, Indesign, Illustrator, Da Vinci Resolve...), per l'editing, l'ottimizzazione delle immagini e la loro divulgazione, stampante a colori A2/A3 ad alta risoluzione. Illuminatori da studio a luce LED per riprese foto-video, dotati di diverse parabole: per l'illuminazione di set all'uopo predisposti o di eventi da riprendere dal vivo. Pannelli riflettenti e diffusori. Foto-videocamere con diverse ottiche: per la valorizzazione dei singoli soggetti ripresi, dagli spazi coltivati al prodotto finale della filiera green. Slider: Per la descrizione particolareggiata di piccoli oggetti. Porta-fondali. Attrezzatura audio per la ripresa del suono in presa diretta: per la ripresa documentaristica di quanto viene realizzato negli spazi e nei laboratori di produzione nonché direttamente sul campo.

### **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 si riunirà ad intervalli temporali costanti per preparare ed espletare le azioni necessarie alla realizzazione dei labs. In particolare la progettazione riguarderà: l'organizzazione degli spazi, le attrezzature tecnologiche e i software da acquistare e la progettazione delle misure di accompagnamento per un utilizzo efficace dei laboratori. Si attiveranno collaborazioni con le imprese (agricole ed agroalimentari) territoriali per aumentare la resilienza e la competitività economica altresì formando la prossima generazione di consulenti tecnici (professionali) nel settore, garantendo al capitale umano (studenti) le competenze tecniche e professionali necessarie per affrontare le sfide future. Realizzata questa fase il tutto andrà inserito in un progetto esecutivo con relativo capitolato tecnico necessario per avviare l'attività negoziale e per espletare le procedure di gara. Il team di progetto, in ultimo, seguirà le fasi di allestimento dei labs e di primo supporto al loro utilizzo.

**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**

La principale misura di accompagnamento sarà la formazione dei docenti e di tutto il personale scolastico alle competenze digitali per l'apprendimento. Questa formazione punta a formare docenti e personale scolastico sull'utilizzo efficace delle tecnologie digitali nei processi di apprendimento-insegnamento e delle metodologie didattiche innovative all'interno di spazi di apprendimento appositamente attrezzati e jobs oriented. I percorsi formativi saranno strutturati sulla base del quadro di riferimento europeo sulle competenze digitali delle 6 aree di competenza: Coinvolgimento e valorizzazione professionale, Risorse digitali, Pratiche di insegnamento e apprendimento, Valutazione dell'apprendimento, Valorizzazione delle potenzialità degli studenti, Favorire lo sviluppo delle competenze digitali degli 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	300

## 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**

27/02/2023

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

Firma digitale del dirigente scolastico.