



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. "8 MARZO-LORENZ"

### Codice meccanografico

VEIS02800Q

### Città

MIRANO

### Provincia

VENEZIA

## Legale Rappresentante

### Nome

ROBERTA

### Cognome

GASPARINI

### Codice fiscale

GSPRRT64H61L736M

### Email

robertagasparini@8marzolorenz.eu

### Telefono

3888470025

## Referente del progetto

### Nome

ANGELICA

### Cognome

CARPENE'

### Email

angelicacarpene@8marzolorenz.eu

### Telefono

3927359935

## Informazioni progetto

---

### Codice CUP

C74D22002700006

### Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-11857

#### Titolo progetto

SPERIMENTIAMO L'INNOVAZIONE

#### Descrizione progetto

Il progetto prevede la creazione di Laboratori concepiti per offrire agli studenti un'esperienza di apprendimento innovativa e completa, basata sulle più recenti tecnologie e tendenze del mercato. Questo approccio mira a preparare gli studenti al meglio per le sfide del mondo del lavoro attuale e futuro, dove l'utilizzo di tecnologie avanzate e la capacità di adattarsi ai cambiamenti sono diventati requisiti indispensabili per avere successo. Il progetto BIM con laser scanner e Laboratorio di stampa e creazione 3d è stato pensato per fornire agli studenti la possibilità di acquisire competenze avanzate nella progettazione e realizzazione di progetti architettonici e di ingegneria civile. Grazie all'utilizzo di strumenti digitali avanzati, come i laser scanner e le stampanti 3D, gli studenti avranno la possibilità di sperimentare nuove soluzioni di design e di sviluppare soluzioni innovative e sostenibili. Il laboratorio di droni per l'agricoltura rappresenta invece un'opportunità per gli studenti di acquisire competenze nell'uso di tecnologie avanzate per la gestione e l'ottimizzazione delle colture. Grazie all'utilizzo dei droni, gli studenti potranno monitorare le colture in tempo reale e sviluppare strategie di coltivazione più efficienti e sostenibili, riducendo l'impatto ambientale e aumentando la produttività. Il progetto dell'acquisto del RoboQbo rappresenta un'opportunità per gli studenti di acquisire competenze nella trasformazione di prodotti agricoli, grazie all'utilizzo di tecnologie avanzate e innovative come il robot da cucina. Il RoboQbo è un robot da cucina multifunzione in grado di svolgere numerose attività, come tagliare, tritare, mescolare, impastare e cucinare in modo autonomo, semplificando notevolmente il lavoro degli studenti e consentendo loro di concentrarsi sulla creazione di nuove ricette e prodotti alimentari. Il progetto per l'acquisto di un server per la virtualizzazione del lavoro degli studenti su macchine virtuali e l'utilizzo di software da remoto rappresenta invece un'innovativa opportunità per gli studenti di lavorare in un ambiente di apprendimento flessibile e moderno. Grazie alla virtualizzazione del lavoro, gli studenti potranno accedere a software avanzati e a risorse di elaborazione, senza dover investire in costose attrezzature personali e licenze software. Questo approccio permetterà agli studenti di concentrarsi sulla formazione di alta qualità e sull'acquisizione di competenze avanzate, diventando professionisti altamente qualificati e in grado di affrontare con successo le sfide del mondo del lavoro attuale e futuro. In generale, questi progetti mirano a fornire agli studenti le migliori opportunità di apprendimento e di esperienza pratica, utilizzando le tecnologie più avanzate e innovative del loro settore. In questo modo, gli studenti avranno l'opportunità di acquisire competenze di alto livello e di diventare professionisti altamente qualificati e in grado di contribuire allo sviluppo sociale ed economico del territorio.

#### 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.**

Il principio su cui si fonda lo sviluppo del laboratorio per il Corso CAT è sul flusso di Lavoro: 3D SCAN to BIM to 3D MODEL. 3D SCAN: lo studente deve saper gestire e acquisire dati da strumentazione di rilievo quali Laser Scanner e droni, modelli digitali di ambienti reali quali edifici e porzioni di territorio, restituendo nuvole di punti utilizzabili ai fini della successiva modellazione e progettazione. Sono comprese competenze di rilievo architettonico e topografico. BIM: capacità di gestire e operare con software avanzati di Disegno Computerizzato in modalità BIM. A partire dalla nuvola di punti acquisita dal 3D SCAN, lo studente deve essere in grado di estrapolare informazioni utili alla ricostruzione dell'ambiente in modo Virtuale (anche mediante l'uso di VISORI 3D) 3D MODEL: una volta acquisito il modello digitale, lo studente deve conoscere e saper utilizzare dispositivi di stampa 3D e taglio laser su materiali diversi, al fine produrre modelli completi o parti di esso da montare successivamente. Le competenze digitali connesse con il laboratorio di agraria sono implicite nell'obiettivo di formare gli studenti ad una nicchia dell'agricoltura 4.0 e riguardano l'acquisizione, l'interpretazione e l'utilizzo dei principali indici diagnostici e dati georeferenziati. A tal fine sarà indispensabile che gli studenti sappiano utilizzare fogli di calcolo e software di elaborazione immagine e video, software GIS (Sistemi Informativi Geografici) e programmi dedicati con elaborazione IA, dati meteo e altre informazioni utili a gestire la pianificazione delle missioni e la gestione del rischio a terra. Lo sviluppo del laboratorio per il corso AFM è rivolto principalmente alla formazione di studenti in ambito economico e aziendale attraverso lo sviluppo di metodi quantitativi e all'utilizzo massiccio dei dati per il mantenimento e l'incremento del vantaggio competitivo delle aziende, enfatizzandone l'impatto economico aggregato. Per fare questo è necessario permettere agli studenti di poter accedere a strumenti ad ambienti di lavoro evoluti (contabilità generale ed analitica, gestione portafoglio attivo e passivo, gestione magazzino, adempimenti fiscali, promozione e vendita online attraverso creazione e gestione di siti e-commerce) attraverso software professionali e applicativi installati all'interno di un potente server, che permetta di lavorare in un'ottica client server, quindi non necessariamente vincolati alla presenza fisica in laboratorio.

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

I profili in uscita degli indirizzi tecnico-professionali che caratterizzano l'offerta formativa sono fortemente interessati dall'utilizzo delle ICT nelle attività richieste dal mercato del lavoro. Gli indirizzi di studio coinvolti sono: Costruzioni, ambiente e territorio (CAT), Amministrazione, finanza e marketing (AFM) e gli indirizzi sia tecnico (TL) che professionale (PL) del settore agrario. Le figure professionali relative all'indirizzo CAT e interessate dal processo sono molteplici; oggi queste sono identificate nei profili del Bim Coordinator, Bim Specialist, Bim Manager, Bim Expert e CDE Manager. La figura professionale di Bim Specialist prevede competenze per utilizzare software dedicato alla realizzazione di un progetto in BIM e dello sviluppo del modello. La figura del Maker prevede la realizzazione di prodotti con tecnologia digitale, trasformando i progetti di design in oggetti fisici sfruttando le stampanti 3D, i plotter e software adeguati. Le figure professionali relative agli indirizzi tecnico e professionale agrario (TL e PL) sono figure emergenti nell'agricoltura 4.0 e sono identificate da tecnici e piloti specializzati in agricoltura di precisione. Gli ambiti professionali di settore riguardano l'acquisizione, l'elaborazione e l'interpretazione di mappe diagnostiche della vegetazione e del suolo in ambito agronomico, forestale e ambientale.. Le figure professionali relative al Laboratorio di Produzioni Alimentari in Atmosfera Controllata sono tecnici specializzati nell'utilizzo di strumenti industriali nel settore agroalimentare, in grado di automatizzare processi produttivi per ottenere prodotti di qualità superiore dal punto di vista nutrizionale e organolettico, in funzione della crescente domanda di prodotti di qualità certificata e elevata sicurezza alimentare. Le figure professionali relative all'indirizzo AFM sono identificate in alcuni profili Il profilo di Junior accountant si occupa della gestione della contabilità generale e analitica, del controllo delle scadenze e dell'espletamento di adempimenti amministrativi vari grazie all'utilizzo di software professionali e l'utilizzo di altri applicativi noti come fogli di calcolo e posta elettronica. Il profilo di hotel front desk agent responsabile del check-in e dell'uscita degli ospiti dall'hotel, nonché dell'esecuzione di attività amministrative come la gestione delle prenotazioni.

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

5

#### **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
cloud computing, making e modellazione stampa 3D,	2
economia digitale, e-commerce e blockchain;	2
robotica e 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
ICT, costruzioni e servizi professionali	2
ICT, servizi professionali, turismo e cultura	2
agroalimentare	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	osservazione sul campo in presenza di droni
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	area di progetto per indirizzo CAT
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	realizzazione di bilanci e piani contabili

### **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.)**

In riferimento agli indirizzi di studio e alle competenze da acquisire per le nuove professioni emergenti, si intende realizzare 2 laboratori presso l'azienda agraria e potenziare altri 4 laboratori già esistenti, di cui 2 di disegno computerizzato e 2 di centro elaborazione dati. Il laboratorio di agraria. Si prevede di acquisire un drone diagnostico con camera multispettrale e un drone per i trattamenti a rateo variabile. A corredo della strumentazione sarà indispensabile acquistare accessori e batterie ausiliarie, software proprietari e un PC con potenza necessaria a gestire l'elaborazione dei dati in aula. Si prevede inoltre la necessità di formare il personale per ottenere i brevetti di volo necessari, nonché la compilazione assistita delle richieste per la definizione dell'area di volo presso ENAC. Il Laboratorio di Produzioni Alimentari in Atmosfera Controllata inserito nel Laboratorio di Trasformazioni Agroalimentari necessita di adeguamenti limitati per acquistare una bolla di concentrazione digitale multifunzione (Roboqbo) in grado di operare concentrazioni sottovuoto a bassa temperatura e procedere successivamente alla sterilizzazione dei prodotti al termine del processo. I laboratori di disegno computerizzato 1-2, utilizzati per disegno in ambiente CAD. I PC già presenti sono dotati di software in versione Educational dei principali software di progettazione CAD e BIM quali Autocad di Autodesk, Edificius della Acca Software e Archicad della Graphisoft, già aggiornati e pronti a essere utilizzati con le tecnologie innovative oggetto del presente progetto. Si prevede di acquisire la seguente strumentazione: - Laser Scanner BLK 360 - Stampante 3d con possibile stampa in argilla - Plotter taglio laser formato A3 tipo Makeblock - LaserBox 1.5.1 - Materiale di consumo per stampa 3D e taglio laser. I laboratori Ced 1 e 2, utilizzati come centri di elaborazione dati, sono dotate di lavagna multimediale e proiettore. I pc si conatteranno al server principale nel quale sarà installata una macchina virtuale dove saranno installati tutti i software necessari (contabili, alberghieri e informatici). In dettaglio si prevede di acquisire la seguente strumentazione: Server Software di contabilità e gestione personale Software per programmazione/office automation Software di gestione prenotazioni alberghiero Tali applicativi saranno accessibili anche da un qualsiasi pc della scuola, o tramite prenotazione preventiva da remoto

### **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 team di progettazione è stato individuato dal Collegio dei Docenti. I docenti, suddivisi nelle aree di appartenenza afferenti agli indirizzi interessati dal tema delle professioni emergenti hanno individuato le competenze tecnico professionali su cui avanzare le proposte didattiche laboratoriali. Il team di progettazione ha riassunto le richieste in un numero di proposte congruo e realizzabile che sono state portate all'attenzione del collegio dei docenti e del Consiglio di Istituto. Le collaborazioni verranno attivate con le società di software interessate dai diversi profili quali l'ACCA SOFTWARE, TEAM SERVER etc. che possono fornire materiale e supporto formativo per iniziare il progetto. In seguito potranno essere sviluppate altre collaborazioni contatti con l'ITS MARCO POLO ACADEMY, le Università del territorio e start up innovative.

**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**

L'utilizzo dei diversi laboratori sarà preceduto da addestramento e formazione specifica rivolto al personale docente e al profilo dell'assistente tecnico. La formazione potrà essere svolta in presenza e/o a distanza e sarà gestita sia dalle aziende fornitrici che da personale esperto interno appositamente formato per condivisione di buone pratiche

## 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	320

## 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%		150.000,00 €
Eventuali spese per acquisto di arredi tecnici	0%	20%		4.000,00 €
Eventuali spese per piccoli interventi di carattere edilizio strettamente funzionali all'intervento	0%	10%		5.000,00 €
Spese di progettazione e tecnico-operative (compresi i costi di collaudo e le spese per gli obblighi di pubblicità)	0%	10%		5.644,23 €
<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**

25/02/2023

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

Firma digitale del dirigente scolastico.