



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

IST.TECN.ECONOMICO "F. SCARPELLINI"

### Codice meccanografico

PGTD01000V

### Città

FOLIGNO

### Provincia

PERUGIA

## Legale Rappresentante

### Nome

FEDERICA

### Cognome

FERRETTI

### Codice fiscale

FRRFRC69D59D653K

### Email

pgtd01000v@istruzione.it

### Telefono

0742350417

## Referente del progetto

### Nome

FEDERICA

### Cognome

FERRETTI

### Email

pgtd01000v@istruzione.it

### Telefono

0742350417

## Informazioni progetto

---

### Codice CUP

F64D22002960006

### Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-10940

#### Titolo progetto

VIRTUAL REALITY FOR EDUCATION

#### Descrizione progetto

Il progetto prevede la realizzazione di laboratori volti alla creazione di prodotti e servizi in realtà virtuale e aumentata, che facciano acquisire competenze digitali specialistiche necessarie per rispondere alle esigenze del mondo lavorativo, che richiede prerequisiti avanzati per intraprendere percorsi professionali gratificanti. I due laboratori, Laboratorio Aeronautico e Laboratorio d'Impresa simulata, saranno pensati e realizzati come ambienti di apprendimento fluidi, multidisciplinari, volti all'acquisizione di competenze trasversali orientate al lavoro. Spazi e ambienti dovranno consentire una lettura ed una gestione flessibile dei curricula presenti nell'Istituto, risponderanno ad una logica di acquisizione delle competenze attraverso compiti autentici, effettive simulazioni di contesti reali. Il curriculum d'Istituto vedrà dialogare i settori di Logistica e Trasporti (articolazione Aeronautico), con l'ICT, i servizi finanziari, economico-aziendali, il turismo e la comunicazione e le relazioni internazionali. I Labs verranno concepiti in chiave multidimensionale con attrezzature digitali e arredi sia di tipo educativo che professionali, rispondenti agli ambiti coerenti con gli indirizzi presenti nell'Istituto: Economico: AFM; RIM, SIA, Turistico: Turismo; Tecnologico: Logistica e Trasporti e Aeronautico, Conduzione del mezzo aereo, costruzioni aeronautiche. Ambiti tecnologici d'intervento Tenendo presente la prospettiva multidimensionale, si individuano due ambiti d'intervento: a. Laboratorio Aeronautico: pensato in sinergia e continuità con il tessuto socio-economico locale, che si caratterizza per la numerosissima presenza di aziende sia multinazionali (Umbra Group, OMA, Angelantonio) che medie e piccole, operanti nel settore dell'Aeronautica, che necessitano di personale altamente qualificato in possesso di specifiche competenze del settore. Il laboratorio sarà progettato e realizzato in prospettiva multi dimensionale, attraverso la metodologia dello Job Shadiuwing, laboratori volti alla simulazione del volo (conduzione del mezzo aereo) in tutte le sue dimensioni 1. Simulatore di volo 2. Pannelli multifunzionali per la creazione e la fruizione dei servizi in realtà virtuale e aumentata b. Laboratori di Impresa Simulata. Riqualificare e rendere funzionali, sulla base di nuovi arredi e attrezzature i laboratori di economia aziendale e sistemi informativi aziendali in un'ottica di Work based learning. Il laboratorio sarà articolato in spazi comunicanti e integrati, strutturato per fasi di lavoro che valorizzano il lavoro di gruppo all'interno del ciclo di vita del progetto d'Impresa simulata (ideazione, pianificazione, realizzazione del prodotto e dei servizi, commercializzazione, marketing e comunicazione) a. PC b. Arredi c. Visori di realtà aumentata d. Star up innovative per l'economia digitale e-commerce blockchain e. Kit per la realizzazione di prodotti multimediali

#### Data inizio progetto prevista

01/03/2023

#### 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.**

I due laboratori, Laboratorio Aeronautico e Laboratorio d'Impresa simulata, saranno pensati e realizzati come ambienti di apprendimento fluidi, multidisciplinari, volti all'acquisizione di competenze specialistiche orientate al lavoro. Il Laboratorio Aeronautico svilupperà competenze digitali specifiche del settore quali l'utilizzo di strumentazione di comunicazione visiva e multimediale, strumenti tecnici della comunicazione in rete e della costruzione del mezzo aereo; l'utilizzo di software dedicati per la l'analisi e la simulazione afferenti l'ambito del trasporto logistico e aeronautico; la fruizione di servizi in realtà virtuale aumentata; la gestione di procedure di progettazione, collaudo, di controllo distruttivo e non distruttivo e di testing attraverso modalità virtuali; l' utilizzo di sistemi per la condotta ed il controllo del mezzo di trasporto aereo in modalità virtuale aumentata; la pianificazione, il controllo, l'esecuzione degli spostamenti con l'ausilio di sistemi informatici e l'utilizzo di software specifici ed in ambito simulato, l'interpretazione dei parametri forniti dal sistema di navigazione integrata, l'utilizzo di tecniche di comunicazione via radio e di strumentazione elettronica per il monitoraggio, per l'assistenza e il controllo del traffico. Il Laboratorio di Impresa Simulata prevede la costituzione di un'azienda virtuale animata dagli studenti, facendo riferimento ad un'azienda reale (tutor) che costituisce il modello di riferimento da emulare in ogni fase o ciclo di vita aziendale. Si avvale di una metodologia didattica che utilizza in modo naturale il problem solving, il learning by doing, il cooperative learning ed il role playing. L'impresa simulata permette l'acquisizione di competenze chiave europee, spendibili nel mercato del lavoro, con particolare riferimento allo spirito di iniziativa e imprenditorialità, contribuendo all'educazione finanziaria dell'allievo. Gli studenti, con l'impresa formativa simulata, riproducono in laboratorio il modello lavorativo di un'azienda vera e propria, apprendendo i principi di gestione attraverso il fare (action-oriented learning), sviluppando competenze tecnico-professionali, imprenditoriali, amministrative, di marketing, comunicazione, controllo d'impresa; competenze trasversali (organizzative-operative, lavoro di gruppo). L'I.S è la forma di apprendimento efficace per gli studenti che intraprendono un percorso di studi o si inseriscono nel mondo imprenditoriale.

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

Laboratorio Aeronautico L'implementazione della realtà virtuale e aumentata e la crescita dell'automazione costituiscono le principali sfide che porteranno a ridisegnare mansioni e competenze degli operatori del settore aeronautico e aerospaziale. Il costante progresso tecnologico dovuto alla digitalizzazione dei sistemi e l'introduzione della realtà virtuale nel settore richiede nuove conoscenze, abilità e competenze per i diversi profili professionali tra cui controllori del traffico aereo, piloti, operatori aeroportuali e operatori di droni; ingegneri progettisti, manutentori di aerei. L'introduzione delle torri di controllo remote, i controllori si troveranno a gestire uno o più aeroporti simultaneamente da remoto; intelligenza artificiale e alti livelli di automazione sono oggi indispensabili sia per progettare e costruire aerei all'avanguardia, sia per utilizzare strumenti, all'interno della cabina di pilotaggio, come nella logistica a terra, che supporteranno il personale del settore, adeguatamente formato, aiutandolo a mantenere standard elevati e prestazioni rispondenti alle molteplici e diversificate fasi del lavoro presenti in ogni settore aeronautico. Gli spazi laboratoriali saranno orientati a formare figure professionali emergenti, quali tecnici nelle torri remote, ingegneri di costruzioni aeronautiche, di logistica, di meccanica avanzata, componentistica e AI ed esperti di realtà virtuale e aumentata, analisti di Big Data, esperti di droni e veicoli automatici, addetti alla sicurezza e ai cyber attacchi ed esperti di privacy. Laboratorio di Impresa simulata. Sviluppa competenze imprenditoriali legate alla cultura amministrativo-contabile, al marketing, alla comunicazione, al controllo d'impresa: si presenta come la forma di apprendimento efficace per gli studenti che intendano intraprendere un percorso di studi o intendono inserirsi nel mondo imprenditoriale, avviando nuove realtà aziendale legate alla professioni digitali del futuro (start-up), anche operando attraverso il canale del commercio elettronico (e-commerce), in notevole espansione, specializzandosi al cloud computing per la gestione delle principali attività aziendali (come la gestione documentale, le rilevazioni contabili, il budgeting, il reporting, la logistica e la comunicazione), all'advertising, al web marketing, Search Engine Optimization (SEO) e Search Engine Marketing (SEM).

**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
<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	metodologie didattiche capaci di formare studenti con competenze in grado di rispondere alle sfide del mercato del lavoro
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	WBL rappresenta l'apprendimento che si verifica in un reale o simulato ambiente di lavoro, attraverso la partecipazione alle attività lavorative
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Metodologia laboratoriale capace di sviluppare la collaboratività in un'ottica inclusiva

## **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.)**

Laboratorio Aeronautico: il laboratorio sarà dotato di strumentazione digitale innovativa. Sarà progettato e realizzato in prospettiva multi dimensionale, attraverso la metodologia dello Job Shadiuwing, Verranno predisposti strumenti digitali di ultima generazione, altamente innovativi volti alla simulazione del volo (conduzione del mezzo aereo), simulatori per il controllo del traffico aereo in tutte le sue dimensioni, del meteo; strumenti per la progettazione di aeromobili (costruzioni aeronautiche).Verranno acquistati: 1. Simulatore di volo 2. Pannelli multifunzionali per la creazione e la fruizione dei servizi in realtà virtuale e aumentata Laboratorio di Impresa simulata: Verrà realizzato, in chiave digitale, un laboratorio professionalizzante, con l'acquisizione di strumentazione all'avanguardia per la realizzazione di una impresa simulata su base arduino. Verranno acquistati: 1. PC fissi 2. Software 3. Visori 3D di realtà aumentata 4. Kit Arduino 4. Arredo facilmente riposizionabile; si utilizzeranno pertanto tavoli componibili, armadietti.

## **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 è composto dal DS, DSGA, i collaboratori del DS, l'animatore digitale e l'Ufficio tecnico. Definiti obiettivi e finalità del progetto, il team individua gli stakeholders del tessuto socio economico del territorio (ITS, imprese), condividendo la progettualità per formare studenti con competenze rispondenti alle sfide e alle richieste del mercato del lavoro in continua evoluzione. Individuata la metodologia (job Shadowing, work based learning) necessaria per avviare le attività, il team progetta e realizza gli ambienti di apprendimento fluidi, multidisciplinari, flessibili, riconfigurabili sulla base delle esigenze formative, ponendo il discente al centro dell'azione educativo-didattica. Il team individua il design, caratterizzato da mobilità, flessibilità, adattabilità; l'arredo, facilmente riposizionabile, le attrezzature e le strumentazioni digitali, versatili e innovative. All'ufficio tecnico viene affidato il compito di valutare le necessità strumentali, preventivare le spese del materiale definito dal team. Per favorire l'apprendimento attivo, collaborativo, l'interazione con il mondo imprenditoriale e la formazione tecnica superiore vengono coinvolti nella progettazione e realizzazione delle attività laboratoriali figure "prestate" dall'ITS e dalle aziende del settore dislocate nel 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

Mentoring/Tutoring tra pari promuovono la trasformazione del modello tradizionale di fare scuola. L'apprendimento non consiste in un flusso unidirezionale di conoscenza, ma nella capacità di creare situazioni di apprendimento in cui gli studenti cooperano con i loro compagni di classe e imparano gli uni dagli altri. Il tutoring e il mentoring permettono: -Sviluppo delle abilità psicosociali: empatia, rispetto, comunicazione assertiva, relazioni interpersonali, risoluzione dei conflitti - coinvolgimento nei compiti. - senso di responsabilità e autostima La Comunità di pratiche interne di apprendimento rappresenta una delle modalità di formazione del personale, ha l'obiettivo di produrre conoscenza organizzata e di qualità, attraverso un apprendimento continuo basato sulla condivisione e lo scambio di buone pratiche in modo strutturato. L'Istituto da anni partecipa a progetti di scambio nazionali e internazionali, con alto valore formativo, che vedono protagonisti studenti e docenti

## 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	410

## 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%		113.786,55 €
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%		1.464,42 €
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.