



Ministero dell'Istruzione e del Merito  
Unità di missione per il 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.S."RONCALLI-FERMI-ROTUNDI-EUCLIDE"

### Codice meccanografico

FGIS05900Q

### Città

MANFREDONIA

### Provincia

FOGGIA

## Legale Rappresentante

### Nome

ROBERTO

### Cognome

MENGA

### Codice fiscale

MNGRRT60S13F2800

### Email

robertomenga@gmail.com

### Telefono

3470597655

## Referente del progetto

### Nome

ROBERTO

### Cognome

RIZZO

### Email

ro.rizzo@alice.it

### Telefono

3470423440

## Informazioni progetto

---

### Codice CUP

D34D22004190006

### Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-12587

#### Titolo progetto

Next Generation Jobs

#### 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. La proposta progettuale presentata prevede la realizzazione di 4 laboratori job oriented. 1) LABORATORIO DI TEORIA E TECNICA DI PRODUZIONE AUDIOVISIVA Nel laboratorio gli studenti e le studentesse potranno approfondire la conoscenza del mondo degli audiovisivi e delle principali tecniche di produzione audiovisiva digitale. In particolare acquisiranno competenze nella produzione di media in tecnologia 4K., divenendo in grado di usare mezzi e supporti tecnici e confrontarsi con compiti e organizzazione propri di una struttura produttiva: pianificazione editoriale, metodologie di editing e realizzazione del footage, gestione dei diritti di immagine e del marketing 2) LABORATORIO DI MODELLAZIONE 3D Nell'ambito della modellazione 3D, ovvero la fedele riproduzione di una qualsiasi scena o oggetto in maniera digitale tramite l'aiuto di software, la modellazione organica è sicuramente quella più spinosa da realizzare e che richiede maggiore esercizio. A differenza di altri tipi di modellazione più immediati, come la modellazione poligonale o solida, la modellazione organica permette di realizzare figure più complesse e naturali che comprendono curvature o forme morbide. Nel laboratorio gli studenti e le studentesse acquisiranno competenze nell'uso delle attrezzature e dei software per la modellazione organica e saranno in grado di realizzare manufatti, anche d'arte, tramite l'uso di vari tipi di stampanti 3D. 3) LABORATORIO DI AEROFOTOGRAMMETRIA CON DRONE Il settore dei Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto, noti con l'acronimo di SAPR, è sempre in continua evoluzione. Negli ultimi anni sono state sviluppate delle macchine ancora più sofisticate che consentono di acquisire con sempre maggiore precisione, immagini e video di una specifica area/superficie. Nel laboratorio gli studenti e le studentesse acquisiranno la competenza nell'uso delle strumentazioni hardware di telerilevamento (drone, GPS.. e dei software, gestendo la successiva restituzione analitica e grafica, interpretando i dati per la realizzazione di cartografie del territorio, la mappatura ed anche la successiva modellazione 3D. 4) NAVIGATION LAB (LABORATORIO VIRTUALE) Si creerà uno spazio di apprendimento fisico e virtuale flessibile, adattabile e multifunzionale, in cui gli studenti potranno osservare e sperimentare la realtà a bordo di una nave. Il laboratorio sarà costituito da due ambienti distinti. Il primo ricostruirà il ponte di comando di una nave, grazie alla presenza di un simulatore di navigazione, già in possesso dell'Istituto. Il secondo, con l'acquisizione di un simulatore di sala macchine ricostruirà la sala motori dell'interno di una nave. Entrambi i simulatori sono pienamente conformi ai requisiti STCW. Gli alunni dell'indirizzo conduzione del mezzo navale (ex indirizzo capitani) e conduzione di apparati e impianti marittimi (ex indirizzo macchinisti) potranno così ora formarsi nei nuovi laboratori di navigazione e di macchine, interagendo contemporaneamente da entrambi i laboratori simulando una vera navigazione, con la programmazione di un voyage planning e gestione della sala macchine virtuale in tempo reale.

#### 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.**

Conoscere e comprendere le forme e i linguaggi dei new media attraverso l'acquisizione di competenze pratiche sui modelli con particolare attenzione alle dinamiche relative alle trasformazioni dell'industria culturale, delle dinamiche comunitarie e dell'identità. Realizzare produzioni audiovisive per l'analisi delle questioni connesse con il "sistema dei media" con particolare riferimento alla tecnologia 4K. Usare mezzi e supporti tecnici e confrontarsi con compiti e organizzazione propri di una struttura produttiva (pianificazioni editoriali, metodologie di editing e ricerca del footage, gestione dei diritti di immagine e del marketing, ecc.). Acquisire competenze tecnico-comunicative specifiche per la produzione e post-produzione audiovisiva e soluzioni per lo sviluppo di prodotti multimediali in tutte le sue fasi, dall'ideazione alla postproduzione, dall'editing al compositing. In particolare i campi d'azione riguardano temi relativi all'animazione digitale, opere multimediali ed editoriali, video pubblicitari, video narrativi, Visual StoryTelling, supporto video a siti internet; produzione audiovisiva per mostre, canali digitali e mobile device; video per allestimenti multimediali e interattivi per diverse esigenze comunicative di carattere culturale e industriale; video di supporto alla ricerca nel campo dell'interazione multisensoriale e delle nuove interfacce applicate alla comunicazione dell'architettura e del design, delle arti visive e performative. Acquisizione di competenze sulla topografia e la fotogrammetria digitale e sul laser-scanning indirizzati sia alla rappresentazione informatizzata dell'architettura ed al trattamento geometrico delle immagini digitali che degli algoritmi per il trattamento sia geometrico che radiometrico delle stesse. Acquisizione di competenze nella modellazione digitale tridimensionale degli oggetti rilevati. Realizzare qualsiasi tipo di manufatto nel campo della modellazione 3D, della stampa 3D FDM e SLA, del taglio Laser, dell'incisione calcografica, della fotoincisione, della grafica 2D, 3D e in movimento e di fornire anche servizi, aperti al territorio, per la produzione di qualsiasi tipo di oggetto, reale o virtuale. Acquisire competenze nelle operazioni di messa in servizio, manutenzione e riparazione di attrezzature e macchinari meccanici, elettrici ed elettronici a bordo di una nave.

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

4K Video Producer / Creator / Animator L'ascesa dei video in 4K ha rapidamente cambiato il modo di vedere film, documentari, spot pubblicitari e programmi TV. La maggiore risoluzione offerta grazie alla tecnologia 4K aiuta le aziende e i brand a creare video avvincenti con cui presentare i propri prodotti, e per questo i creatori di video 4K sono una componente fondamentale per offrire la migliore qualità possibile. Designer 4.0 Nell'ambito della modellazione 3D, ovvero la fedele riproduzione di una qualsiasi scena o oggetto in maniera digitale tramite l'aiuto di software, la modellazione organica è sicuramente quella più attraente. La modellazione organica permette di realizzare figure complesse e naturali che comprendono curvature o forme morbide. Ne è il principale esempio la raffigurazione di soggetti umani o animali, ma la modellazione organica viene anche largamente usata nel mondo della visualizzazione architettonica per realizzare oggetti come divani, poltrone, vasi, manufatti di design o macchine. Il Designer 4.0, specializzato in progettazione e sviluppo di prodotti, deve essere in grado di realizzare e gestire la definizione del concept, lo sviluppo e la sua rappresentazione. Tecnico di aerofotogrammetria digitale L'aerofotogrammetria Digitale Architettonica rappresenta l'insieme delle tecniche che, mediante l'elaborazione di fotografie aeree stereoscopiche, consente l'identificazione, la caratterizzazione, la qualificazione e la misurazione degli elementi territoriali ripresi, in merito alla loro localizzazione, forma, dimensioni e caratteristiche, sia tipologiche che qualitative. Il tecnico di Aerofotogrammetria utilizza le strumentazioni di telerilevamento (drone, GPS...), gestendo la successiva restituzione analitica e grafica, interpreta i dati per la realizzazione di cartografie del territorio. Tecnico di sala macchine I tecnici di macchina navali prendono parte alle operazioni di messa in servizio, manutenzione e riparazione di attrezzature e macchinari meccanici, elettrici ed elettronici a bordo della nave, o svolgono funzioni di supporto similari a terra. Devono essere competenti nella risoluzione dei problemi e nella gestione delle risorse in modo da raggiungere un alto livello di competenza a bordo come richiesto dalle compagnie di navigazione.

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

3

#### **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
Manutenzione e riparazione macchine marine	1
making e modellazione e stampa 3D/4D	1
creazione di prodotti e servizi digitali	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
Manutenzione e riparazione motori marini	1
manifattura	1
servizi professionali e costruzioni	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	Gli alunni incontreranno professionisti del settore al fine di apprendere, attraverso anche l'osservazione diretta in azienda, le modalità di lavoro proprie della professione individuata
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Gli studenti saranno coinvolti, in gruppo, nella progettazione. Tramite i PCTO acquisiranno autonomia, sviluppando competenze e applicando conoscenze, che culmineranno nella realizzazione di prodotti.
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Si incentrerà l'attenzione didattica nelle 6 fasi di sviluppo del prodotto: Ideazione, Definizione del prodotto, Creazione dei prototipi, Progettazione iniziale, Convalida e test, Commercializzazione.

**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.)**

Tutti i laboratori che si andranno a realizzare saranno ospitati in spazi adeguati, organizzati in chiave multidisciplinare ed in grado di abbracciare più ambiti e più settori economici in coerenza con gli indirizzi Liceali e Tecnici presenti in Istituto. Di seguito l'elenco degli acquisti richiesti. 1) LABORATORIO DI TEORIA E TECNICA DI PRODUZIONE AUDIOVISIVA PC Desktop, PC laptop, Macchine fotografiche digitali, Telecamere digitali alta definizione, Microfoni, altre attrezzature per la produzione e post produzione audio-video, software di montaggio ed elaborazione audio-video, Obiettivi Fotocamera, Cage BMPCC 6K Pro, Cavalletti manfrotto + testa fluida, Schede di memoria, Scheda professionale CFexpress da 128 GB di tipo B, ATOMOS NINJA V PRO KIT, AWADUO Cavo HDMI 2.0 Ultra Cavo HDMI Maschio a HDMI, Ronin RS 3 Pro Kit, Pannello Led Godox, NEEWER Pro 100% Acciaio Inossidabile Heavy, Aputure Amaran - Luce video a LED 200d, Aputure Amaran 60d COB Led Video Light Manfrotto Stativo Master Pneumatico 3 stadi in Alluminio Nero, Avenger Pannello Riflettente 120x90cm Argento/Oro, Lastolite Pannello Rettangolare Oro/Bianco 180x125Cm, FXLION NANO ONE V-Mount Batteria 50Wh/14.8V, ATEM Mini Pro ISO HDMI Live Stream Switcher di Blackmagic, Cavo HDMI 4K 10M, Cavo HDMI 2.0 da 18 Gbps, NIVERSAL AUDIO Apo 2) LABORATORIO DI MODELLAZIONE 3D Stampanti 3D (plastica, resina, ceramica), fresatrici (legno, alluminio, metallo), taglio-incisore laser, scanner 3D, forno digitale per cottura ceramica, aerografo, tavolo da disegno con piano luminoso, tavolo da disegno tecnico con piano regolabile, cabina verniciatura a secco, torchio calcolgrafico, software per modellazione 3D, attrezzatura per rifinitura modellazione, pressa a trasferimento termico, tavoli da lavoro. 3) LABORATORIO DI AEROFOTOGRAMMETRIA CON DRONE Drone, Plotter grande formato A1 - 24 con stampa da remoto, Stampante 3D, Stazione totale, Tripode in legno per stazioni totali, Software SURVX assistenza italia, Telescopic survey pole (carbonio), Bipede in alluminio, Mini prism 25.4mm with section pole, Ricevitore GNSS South Galaxy g3 - Assistenza italia, Supporto tablet fino a 13" per palina gps, Software per gestione dati acquisiti da drone. 4) NAVIGATION LAB (LABORATORIO VIRTUALE) Simulatore sala macchine Transas Techsim 5000 ERS, Citofoni per la comunicazione tra il ponte di comando e la sala macchine, Walkie Talkie con Funzione di Clonazione Wireless - 16 Canali, VOX, Walkie Talkie Professionali per Sicurezza.

**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 GOP, presieduto dal D.S., è composto dall'animatore digitale, dalla funzione strumentale al PTOF, da un docente del team dell'innovazione e da tre docenti con comprovate competenze nel digitale che in questi anni si sono occupati di progettazione europea. Per la parte amministrativa fa anche parte il DSGA. Individua gli ambiti tecnologici sui quali intervenire, operando nel senso di progettare, sulla base delle professioni digitali del futuro individuate, i laboratori innovativi nell'ambito degli spazi esistenti. In particolare, la progettazione riguarda i seguenti aspetti: a) l'organizzazione degli spazi ed il design degli ambienti nei quali saranno collocati i laboratori; b) le attrezzature tecnologiche ed i software da acquisire per la realizzazione dei laboratori; c) la progettazione e previsione delle misure di accompagnamento per un efficace utilizzo dei laboratori; Tutte le riunioni del GOP sono regolarmente verbalizzate e ciascun membro provvede a compilare il proprio "Time sheet".

**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 formazione alla didattica digitale dei docenti rappresenta una misura fondamentale per l'utilizzo efficace e completo dei laboratori che si andranno a realizzare. Le misure di accompagnamento mireranno, pertanto, a formare docenti e personale scolastico sull'utilizzo delle tecnologie digitali nei processi di apprendimento-insegnamento e delle metodologie didattiche innovative all'interno di spazi di apprendimento appositamente attrezzati e jobs oriented. Le iniziative prevederanno l'organizzazione diretta di attività formative anche in modalità di autoformazione e di ricerca di didattica strutturata ed anche l'organizzazione coordinata con altre scuole di iniziative di rete (per tipologie specifiche di approfondimento) o con il coinvolgimento dell'Università e di professionisti del settore. I percorsi formativi saranno strutturati sulla base del quadro di riferimento europeo sulle competenze digitali dei docenti, il DigCompEdu.

## 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	250

## 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%		150.644,23 €
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%		4.000,00 €
Spese di progettazione e tecnico-operative (compresi i costi di collaudo e le spese per gli obblighi di pubblicità)	0%	10%		6.000,00 €
<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**

16/02/2023

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

Firma digitale del dirigente scolastico.