



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
M4C1I3.2-2022-962 per le professioni digitali del futuro

Codice avviso/decreto

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 LC
GIOVANNI VERGA

Codice meccanografico

CTPC01000A

Città

ADRANO

Provincia

CATANIA

Legale Rappresentante

Nome

VINCENZO

Cognome

SPINELLA

Codice fiscale

SPNVCN58A23A056I

Email

spin@videobank.it

Telefono

0956136075

Referente del progetto**Nome**

giuseppe

Cognome

pulvirenti

Email

ctpc01000a@istruzione.it

Telefono

3463723909

*Informazioni progetto***Codice CUP**

C64D22002720006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-12780

Titolo progetto

SCENARI FUTURI

Descrizione progetto

Il progetto "SCENARI FUTURI" – Azione: Next Generation Labs prevede di realizzare nell'istituto Laboratori e ambienti di apprendimento per le professioni digitali del futuro. Nella scelta delle tecnologie hardware e software, si tiene conto dell'evoluzione delle tecnologie digitali con il maggiore potenziale formativo, in particolare la realtà virtuale e aumentata, oggi fruibili non soltanto attraverso dispositivi speciali (visori AR) ma anche su PC e dispositivi mobili, grazie alla evoluzione immersiva di Internet 3.0, detta anche METAVERSO. La progettazione include l'acquisto di attrezzature, contenuti digitali, app e software, ma anche l'adozione di arredi innovativi. Grazie alla riconfigurazione della disposizione delle sedute, e all'alternanza di dispositivi tecnologici, si abilitano nel laboratorio 3 modalità di esperienze didattiche: a) fruizione di contenuti di REALTA' AUMENTATA, con installazioni interattive 3D in realtà aumentata b) esperienze di viaggio e simulazione in REALTA' VIRTUALE a 360 gradi, c) sistemi di DIDATTICA INNOVATIVA tramite dotazioni digitali multimediali e interattive. La proiezione in realtà aumentata permette anche LEZIONI FRONTALI di medio-lunga durata, mentre le esperienze in VR sono brevi e molto intense. Le tecnologie immersive vengono utilizzate per un'ampia gamma di lezioni, in tutte le discipline, i settori economici e gli ambiti tecnologici, grazie al caricamento di diversi contenuti. I contenuti immersivi e interattivi vengono acquisiti da diverse fonti: dalla rete, anche grazie a piattaforme di curatela e selezione in cloud, da editori e content provider. Per creare competenze, e per ideare nuovi servizi e prodotti digitali, una piattaforma di formazione immersiva in cloud rende disponibili software finalizzati a creare direttamente a scuola - e a condividere tra classi e istituti diversi - contenuti virtuali, ambienti e prodotti

con modellazione 3D o videocamere a 360 gradi. La piattaforma rende possibile integrare l'esperienza didattica fisica in classe con quella virtuale a distanza, con lezioni immersive On Line (video lezioni con ambienti virtuali e interattivi condivisi) o con "EDUVERSI" nei quali docenti e studenti entrano sotto forma di AVATAR. La connessione in rete è fondamentale per l'accesso a contenuti e applicazioni, ma anche per la misurazione dei risultati: per questo nelle aree dell'istituto in cui la connettività non è adeguata, si provvede con la cablatura e predisposizione di hot-spot wi-fi. A questi si aggiungono i processi di progettazione, organizzazione e gestione del team di progetto. Il progetto prevede la formazione dedicata all'acquisizione delle competenze degli insegnanti e corsi specialistici dedicati agli studenti, con l'obiettivo di fornire competenze digitali e orientare gli studenti a conoscere gli ambiti e le professioni digitali del futuro. Nei laboratori "tematici", operativi e innovativi, grazie a strumenti tecnologici e a una didattica mirata, si potranno apprendere: N°3 Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina con rotazione delle classi. N°2 Auditorium dedicato all'insegnamento delle discipline con rotazione delle classi N°1 Aula Magna dedicata all'insegnamento delle discipline con rotazione delle classi. Con tale misura la nostra istituzione scolastica intende trasformare, aggiornare e adeguare i laboratori già esistenti dotandoli delle tecnologie più avanzate, nonché la gestione di curricula flessibili orientati alle nuove professioni.

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 gruppo di progettazione, sotto il coordinamento del dirigente scolastico, intende promuovere una ricognizione e una mappatura dei diversi ambiti tecnologici di innovazione funzionali allo sviluppo delle competenze digitali più avanzate nelle discipline caratterizzanti il percorso di studio legati al PROFILO di uscita dello studente, con particolare attenzione al potenziamento delle competenze digitali specifiche dell'indirizzo di studio. Le competenze digitali specifiche che la scuola intende promuovere con la realizzazione dei laboratori per le professioni digitali del futuro. RIGUARDANO i seguenti AMBITI tecnologici: la robotica e l'automazione, l'intelligenza artificiale, la creazione di prodotti e servizi digitali e in realtà virtuale e aumentata, la modellazione e la stampa 3D, l'elaborazione, l'analisi e lo studio dei Big Data, la cybersicurezza, la comunicazione digitale, lo sviluppo software, la comunicazione digitale, i prodotti e le infrastrutture digitali, l'e-commerce e l'economia digitale.

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

Attraverso i laboratori e i corsi di formazione extracurricolari gli studenti apprenderanno competenze abilitanti per le professioni del futuro, utilizzando in prima persona strumenti avanzati per l'intelligenza artificiale e per la realtà virtuale ed aumentata. I corsi specialistici, abbinati alla dotazione digitale dei laboratori e alla formazione specializzata per i docenti, formeranno professionisti specializzati in grado di contribuire attivamente alla realtà sociale a cui afferiranno. I laboratori delle professioni digitali del futuro possono essere intesi come ambienti di apprendimento fluidi dove vivere esperienze diversificate, sviluppare competenze personali in collaborazione con il gruppo dei pari, apprendere il lavoro di squadra e acquisire competenze digitali specifiche orientate al lavoro e trasversali ai diversi settori economici (agricoltura e agroalimentare, automotive e meccanica, ICT, costruzioni, ambiente, energia, servizi finanziari, pubblica amministrazione, salute e benessere, manifattura, chimica e biotecnologie, trasporti e logistica, educazione, servizi professionali, turismo, cultura, comunicazione, transizione verde, etc.. Progettare e realizzare percorsi di formazione curricolari, extracurricolari, PCTO, nell'ambito delle discipline di indirizzo, delle quote di autonomia e di flessibilità, sugli ambiti tecnologici selezionati da attuare in fase di attivazione dei laboratori costituisce un prerequisito fondamentale per garantire un utilizzo efficace dei nuovi spazi professionalizzanti della scuola.

Numero di ulteriori laboratori che si intende allestire oltre quello indicato dal target. 4

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	le esperienze formative che verranno condotte in questo ambito riguardano tutoraggio diretto peer to peer attraverso l'utilizzo di griglie di osservazione finalizzate a rilevare le competenze digitali
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	tale esperienza formativa si realizzerà con costituzione di microgruppi finalizzato alla capacità di sostenersi l'uno con l'altro e superare le complessità derivanti dai contesti operativi

ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi

le esperienze formative in quest'ambito mirano all'implementazione della ideazione, pianificazione e monitoraggio della realizzazione dello stato di avanzamento dei prodotti e servizi dei pro

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 STEM/Tech/AI in AR: Il laboratorio di Realtà Aumentata sarà fruibile ibridamente sia con apposito headset di ultima generazione che con tablet dotati di sensori per gestire le proiezioni olografiche virtuali. Grazie all'interazione con contenuti virtuali studiati per massimizzare l'efficacia dell'insegnamento gli studenti potranno esperire in prima persona attività di laboratorio altrimenti impossibili da realizzare. Gli studenti avranno modo di lavorare interattivamente con modelli di intelligenza artificiale, anche grazie ad un corso di progettazione e sviluppo AI che prevede anche un modulo dedicato all'etica e un modulo dedicato ai Big Data. LABORATORIO PROGETTAZIONE E STAMPA 3D: Il laboratorio sarà dotato di stampanti 3D/4D multifilamento e stampanti 3D a resina. Il corso di formazione associato al laboratorio guiderà gli studenti nell'acquisizione delle nozioni di base per il design industriale di componenti meccaniche (nel caso specifico le componenti di un drone) e la loro realizzazione fisica. LABORATORIO IMMERSIVO VR MULTIDISCIPLINARE: Il laboratorio di Realtà Virtuale, fruibile ibridamente con apposito visore o da una postazione informatica, è stato studiato per sviluppare competenze legate alla creazione e alla gestione di oggetti in tre dimensioni, nonché alle realtà immersive correlate con la definizione di Metaverso. LABORATORIO INFORMATICA: L'attuale laboratorio di informatica verrà potenziato per aggiungere al percorso formativo già espletato, nuove competenze riguardanti la cybersecurity. Nello specifico sarà possibile condurre simulazioni di attacco e protezione dei sistemi informatici. AUDITORIUM: Gli auditorium delle due sedi saranno potenziati ed innovati per diventare un centro multidisciplinare avanzato, dal quale fruire la formazione inclusa nel progetto relativa alla progettazione, allo sviluppo e all'utilizzo di sistemi IA creati con l'utilizzo dei Big Data.

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.

Nella fase di avvio e pianificazione del progetto, sono stati definiti i processi necessari ad individuare ed acquisire le risorse umane che collaborino per il raggiungimento degli obiettivi del progetto. A questi si aggiungono i processi di organizzazione e gestione del team di progetto, che è costituito dalle persone a cui saranno assegnati ruoli e responsabilità ai fini della buona riuscita del progetto. I processi di gestione sono stati: identificazione e documentazione dei ruoli, delle competenze, delle responsabilità e dei rapporti di dipendenza del progetto. In questa fase sono stati anche definiti i ruoli del gruppo di progetto: ottenimento delle risorse umane necessarie a portare a termine il progetto. Per la realizzazione del progetto tra gli elementi essenziali abbiamo previsto la formazione dedicata al miglioramento delle competenze degli insegnanti. Per la formazione abbiamo previsto l'utilizzo di diverse tecniche di formazione, mentoring, formazione del personale, tutoring tra parti comunità delle pratiche interne, scambi di pratiche a livello nazionale e internazionale.

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

Per un efficace utilizzo degli ambienti realizzati, saranno promosse, nel corso dell'anno scolastico 2023/2024 e più intensamente a partire dal 2024/2025 momenti di formazione, condivisione e confronto sui nuovi ambienti di apprendimento rivolti sia ai docenti che agli studenti stessi. I laboratori saranno associati a due percorsi formativi differenziati, per i docenti e per gli studenti che li utilizzeranno. Questa formazione sarà relativa alla dotazione digitale di ogni laboratorio, e consentirà alla scuola di utilizzarla in maniera efficace. I corsi per i docenti si concentreranno sull'operativa degli elementi hardware e degli elementi software acquisiti. La padronanza della dotazione sarà fondamentale per trasmettere al meglio le competenze a cui aspira l'intero progetto. I corsi per gli studenti sono pratici ed immediatamente abilitanti. La dotazione quindi diverrà strumento diretto per l'acquisizione delle competenze digitali specifiche necessarie alle professioni del futuro.

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	1100

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%		101.716,55 €

Eventuali spese per acquisto di arredi tecnici	0%	20%	8.683,12 €
Eventuali spese per piccoli interventi di carattere edilizio strettamente funzionali all'intervento	0%	10%	1.240,44 €
Spese di progettazione e tecnico-operative (compresi i costi di collaudo e le spese per gli obblighi di pubblicità)	0%	10%	12.404,46 €
IMPORTO TOTALE RICHIESTO PER IL PROGETTO			124.044,57 €

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.