



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Unità di missione per il Piano nazionale di ripresa e resilienza



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

ISTITUTO ISTR.SUPERIORE - P.ALDI

Codice meccanografico

GRIS00400R

Città

GROSSETO

Provincia

GROSSETO

Legale Rappresentante

Nome

ROBERTO

Cognome

MUGNAI

Codice fiscale

MGNRRT63E19C814M

Email

rmugnai@yahoo.it

Telefono

0564484401

Referente del progetto

Nome

Giorgia

Cognome

Ricci

Email

rgiorgia71@gmail.com

Telefono

3491469594

Informazioni progetto

Codice CUP

D54D22008970006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-22411

Titolo progetto

E-laborando

Descrizione progetto

Nell'ambito del modello organizzativo descritto nel progetto "Next generation classroom", in cui di fatto ogni ambiente di apprendimento è un'aula laboratoriale, alcuni spazi diventano laboratori multifunzionali, orientati all'acquisizione di competenze per le professioni del futuro, anche nell'ambito delle attività di PCTO. Il progetto ha come obiettivo la realizzazione di laboratori didattici che consentano agli studenti di acquisire competenze digitali specialistiche relative a professioni digitali del futuro, utili al loro inserimento nel mondo del lavoro. I laboratori rappresenteranno infatti un continuum fra scuola e mondo del lavoro e tutti i contenuti digitali verranno integrati con modalità multidimensionale, abbracciando, così, più ambiti del processo di digitalizzazione del lavoro e più settori economici, in coerenza con gli indirizzi della scuola. Sarà possibile, con la collaborazione di aziende e startup del territorio, simulare reali situazioni di lavoro, utilizzando gli strumenti e i processi legati alle professioni digitali. Potranno essere utilizzate moderne metodologie di apprendimento, come il job shadowing, e potrà essere valorizzato il lavoro sia individuale che di gruppo in una dimensione di project based learning che analizzi i processi dalla loro ideazione alla realizzazione di prodotti e/o servizi. Trattandosi di un istituto comprendente due licei, classico e scientifico, l'obiettivo è inoltre anche quello di trasformare, aggiornare e adeguare i laboratori già esistenti (nella fattispecie quello di fisica), dotandoli delle tecnologie più avanzate. Più nel dettaglio si prevede di allestire l'Aula Magna come: - aula immersiva (in cui le pareti si trasformano in un grande spazio nel quale immergersi per fruire in modalità interattiva dei percorsi didattici scelti, con immagini e in movimento e schermi touchscreen), dotata di visori per la realtà virtuale e/o aumentata. - ambiente attrezzato per la web radio della scuola, per lo sviluppo di attività formative, educative e di alternanza scuola-lavoro, con un approccio più moderno e vicino alla sensibilità degli studenti, che potranno cimentarsi in varie tipologie di format (dal radiodramma alle interviste impossibili, dalla lettura ad alta voce in lingua italiana o straniera alla trasmissione di esibizioni musicali, per fare solo qualche esempio). L'aula di fisica sarà invece rinnovata attraverso - nuovi arredi fissi, strumentazione e dotazioni tecniche - carrelli mobili, dotati di vassoi contenenti i kit per gli esperimenti e le forniture di acqua, gas ed elettricità necessarie per la sperimentazione, che consentono di effettuare le esperienze direttamente negli ambienti di apprendimento delle classi - hardware e software dedicato alla realizzazione di esperimenti virtuali ed elaborazione dei dati raccolti. Inoltre la stazione meteorologica posta sul tetto della scuola verrà rinnovata attraverso la revisione della sensoristica esterna, con aggiunta di un analizzatore di radiazione solare e di un dispositivo che renda più aperta la ricezione in tempo reale dell'archivio dati.

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.

Con il laboratorio dell'aula immersiva si intende promuovere negli studenti quelle specifiche competenze digitali necessarie non solo per fruire, ma soprattutto per produrre in modo autonomo contenuti in realtà virtuale/aumentata. In particolare ci si riferisce sia alle competenze per la creazione di video VR (ripresa della scena con telecamere specifiche, successiva fase di stitching e montaggio) che a quelle per la creazione di prodotti in computer grafica e animazione VR, che rendono possibile far muovere e interagire l'utente nello spazio in cui è inserito. Con la realizzazione della web radio si intende invece accompagnare gli studenti alla scoperta di attrezzature ad alta tecnologia (software, programmi di regia, microfoni e strumentazioni varie) e di nuove forme di linguaggio per il public speaking (conduzione, conduzione giornalistica, entertainment, clock radio, dizione, utilizzo della voce, impostazione...). Gli studenti acquisiranno, tra le altre, la conoscenza dei format, dei linguaggi e delle tecniche della comunicazione radiofonica con la strumentazione hardware e software, le modalità di trasmissione sul web, l'ideazione e progettazione di un format radiofonico, la messa in onda in asincrono su una web radio, la realizzazione di podcast. Cimentandosi nei diversi ruoli con la costruzione di palinsesti e format, con la redazione di testi e con la produzione di diverse tipologie di materiale multimediale, gli alunni impareranno inoltre ad utilizzare i new media come strumento di educazione sociale e civile, di promozione della legalità e dell'intercultura. Infine attraverso l'ammodernamento del laboratorio di fisica e della stazione meteorologica saranno promosse negli alunni quelle competenze digitali utili per esercitare l'attività di ricerca, sempre più investita dalla diffusione pervasiva delle nuove tecnologie digitali, ad esempio nel creare e sostenere collaborazioni di ricerca e scoperta, analizzare, elaborare, pubblicare, archiviare e condividere dati di ricerca e informazioni.

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

Lo spazio laboratoriale dell'aula immersiva sarà orientato verso le professioni digitali connesse con la creazione di materiali in realtà virtuale e aumentata, in particolare nell'ambito - del turismo culturale (area in cui gli alunni sono ormai da anni impegnati nelle attività di PCTO), con la realizzazione di tour virtuali di siti culturali, musei o mostre e l'ideazione di itinerari in realtà aumentata - dell'educazione, con la produzione di contenuti didattici, riguardanti ad esempio la biologia (corpo umano), la chimica (struttura tridimensionale di molecole e composti), la storia dell'arte (opere pittoriche e sculture). - del videogaming. Lo spazio laboratoriale della web radio si lega, invece, in modo naturale alla nuova professione digitale del podcast producer, che si occupa di seguire tutta la filiera della realizzazione dei podcast, dalla scrittura dei contenuti fino alla distribuzione sulle piattaforme di ascolto. Il Podcast producer unisce competenze comunicative e relazionali (come narrazione e storytelling) ad aspetti tecnici legati alla gestione dell'audio. Registrazione, montaggio, mix, sound design e produzione sono gli aspetti legati alla produzione vera e propria del podcast, cui però si aggiungono tutti gli aspetti legati alla distribuzione che richiedono competenze di marketing unite a competenze di analisi dei dati, ma anche gli aspetti legali, per la gestione di questioni legate al diritto di autore e copyright in un podcast. Infine le attività svolte nel rinnovato laboratorio di fisica e nella stazione meteorologica avranno lo scopo di dare agli studenti gli strumenti per potersi orientare verso alcune professioni del futuro in ambiti quali quello delle energie rinnovabili o dei cambiamenti climatici.

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
Ricerca nell'area disciplinare della fisica	2

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
Energia	1
Transizione verde	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	Esempio: Gli studenti assisteranno in una prima fase allo svolgimento di attività di realizzazione di contenuti in realtà virtuale e aumentata, da parte di professionisti del settore invitati a scuola
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Esempio: Gli studenti, divisi in gruppi, realizzeranno contenuti 3D in tre fasi (riprese video, stitching e montaggio)
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Esempio: Elaborazione di un'idea progettuale di tour virtuale di un museo locale, concretizzazione del prodotto digitale con obiettivo l'accessibilità all'esperienza per persone DVA

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 MULTIFUNZIONALE Nell'ampia aula magna si intende creare, attraverso una parete divisoria mobile, un secondo ambiente in cui realizzare sia un'aula immersiva con laboratorio in realtà virtuale che un angolo per la web radio. Nell'aula immersiva si abiliteranno 3 modalità di esperienze didattiche: a) fruizione di contenuti virtuali e interattivi b) esperienze di viaggio e simulazione attraverso visori VR e a apposite sedute girevoli c) installazioni interattive 3D in AR a centro stanza, fruite con tablet, occhiali aumentati e applicazioni AR. Per creare competenze si potranno realizzare in autonomia contenuti virtuali, prodotti con modellazione 3D o videocamere 360°. A tal fine si acquisterà: ambiente immersivo triplo schermo galleria di contenuti 3D 1 carrelli di ricarica per visori VR 30 visori VR 30 tablet per contenuti 3D e in AR con carrello di ricarica 1 PC per elaborazione multimediale e 3D 2 videocamere 360 per la produzione di contenuti virtuali software per la fase di stitching software per la modellazione 3D. 30 sedute girevoli mobili. play station 4 o 5. L'angolo per la web radio permetterà agli studenti di esprimere se stessi in maniera autonoma e consapevole e raccontare il mondo attraverso strumenti e tecnologie digitali all'avanguardia. Allo scopo si acquisteranno PC per lo streaming, 3 Cuffie, 2 Microfoni, Mixer analogico e cavi, Sistema diffusore stereo, Scheda audio, licenze SIAE SCF, Programma per Regia, scrivania con tre sedute, postazione regia e si realizzeranno lavori di insonorizzazione. LABORATORIO DI FISICA Verrà potenziato ed aggiornato, affinché gli studenti possano svolgere attività di sperimentazione, supportati dalle potenzialità delle ICT e dalle competenze digitali sviluppate. A tal fine saranno acquistati: Arredi tecnici per il laboratorio (cattedra docente, armadi, postazioni tecnologiche allievi con servizi elettrici, PC, postazione per studenti diversamente abili, sensori wifi fruibili in gruppi, valigette didattiche complete per lo studio dei fenomeni fisici, alimentatori, kit per energie rinnovabili, piastra riscaldante, adeguamenti edilizi per l'impianto elettrico). 2 laboratori mobili autosufficienti con modulo per ricarica tablet STAZIONE METEOROLOGICA Quella esistente verrà potenziata con sensoristica esterna, analizzatore di radiazione solare e dispositivo per la ricezione in tempo reale dell'archivio dati.

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

Team animatore digitale, docente di informatica

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.

Per un coinvolgimento dell'intera comunità scolastica è stato chiesto ad ogni docente di suggerire, attraverso un Google Form, proposte di acquisto di hardware e software per i nuovi laboratori da realizzare. Inoltre con la stessa modalità sono stati coinvolti anche gli studenti che, sotto la guida dei rappresentanti di Istituto, ne hanno discusso in assemblea e i genitori presenti nel Consiglio di Istituto. Il team si è riunito in più incontri, analizzando il materiale pervenuto, facendo una ricognizione degli spazi e del materiale già presente in istituto, avanzando proprie proposte e coordinando tutte le idee in un progetto organico.

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

Il personale della scuola sarà formato e le competenze digitali acquisite sull'utilizzo delle soluzioni tecnologiche fornite saranno certificate. In fase di programmazione dipartimentale, i docenti definiranno un piano condiviso per svolgere attività didattiche all'interno degli spazi dedicati, che prevedono la presenza a rotazione delle classi d'indirizzo dell'Istituto. Le attività di laboratorio saranno integrate con i percorsi didattici curricolari degli studenti e saranno documentate e condivise.

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	800

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%		74.426,76 €
Eventuali spese per acquisto di arredi tecnici	0%	20%		24.808,91 €
Eventuali spese per piccoli interventi di carattere edilizio strettamente funzionali all'intervento	0%	10%		12.404,45 €
Spese di progettazione e tecnico-operative (compresi i costi di collaudo e le spese per gli obblighi di pubblicità)	0%	10%		12.404,45 €
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.