



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

JACOPO DEL DUCA - DIEGO BIANCA AMATO

Codice meccanografico

PAIS02200V

Città

CEFALU'

Provincia

PALERMO

Legale Rappresentante

Nome

ANTONELLA

Cognome

CANCILA

Codice fiscale

CNCNNL65R66G273L

Email

pais02200v@istruzione.it

Telefono

0921421415

Referente del progetto

Nome

ANGELINA

Cognome

PAGANO

Email

paganoangelina@gmail.com

Telefono

3407011683

Informazioni progetto

Codice CUP

I84D22002980006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-15342

Titolo progetto

LABORATORI INNOVATIVI

Descrizione progetto

Grazie ai fondi PNRR intendiamo realizzare laboratori per le professioni digitali del futuro, capaci di fornire competenze specifiche in diversi ambiti tecnologici avanzati, in un contesto di attività autentiche e di effettiva simulazione di contesti professionali e di ciò che effettivamente avviene in ambiente di lavoro. Gli indirizzi di studi destinatari dell'azione sono l'istituto tecnico settore tecnologico indirizzo "Elettrotecnica ed elettronica" e il liceo artistico indirizzo Design. Il progetto si focalizzerà sul Laboratorio Polifunzionale 3D/VR, sul laboratorio Virtual Artist Creator e Laboratorio di progettazione e modellazione 3D. L'aggiornamento e l'acquisizione di strumentazioni digitali all'avanguardia favorirà l'integrazione della scuola con il territorio e il sistema produttivo e avrà quale fine creare un grado più alto di occupabilità per gli studenti in uscita.

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.

La struttura fisica dei laboratori e le relative dotazioni favoriranno lo sviluppo e il potenziamento delle seguenti competenze digitali necessarie al nuovo paradigma dell'Impresa 4.0: Laboratorio Virtual Artist Creator - Laboratorio di progettazione e modellazione 3D Conoscere ed utilizzare le tecniche specifiche del settore inclusa la modellazione digitale e la stampa 3D e le tecniche digitali di manipolazione del disegno e dell'immagine finalizzate alla presentazione dei progetti; Organizzare un iter progettuale ed esecutivo Raggiungere l'autonomia nella scelta di soluzioni tecnico-operative appropriate per la definizione di un progetto grafico, di un prototipo o di un modello tridimensionale. Acquisizione di competenze professionali nell'ideazione e sviluppo di progetti di grafica digitale per Realtà Aumentata e Virtual Reality. Laboratorio Polifunzionale 3d/Vr Acquisizione di competenze integrate nella programmazione informatica; Sviluppo di competenze nella gestione di processi di progettazione, ingegnerizzazione elettronica e automazione tramite strumentazioni digitali e software dedicati; Modellazione e progettazione 3D flessibili; Progettazione elettronica e PCB unificate; Operare e scegliere sistemi intelligenti, quali PLC e microcontrollori per controllare processi produttivi e per la realizzazione di dispositivi automatici; Utilizzare la tecnologia costruttiva dei sistemi elettronici, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione.

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

Per favorire l'attività sperimentale e di ricerca è stata prevista un'opportuna strutturazione degli spazi che è coerente con le nuove esigenze di modularità e di flessibilità che l'autonomia didattica e organizzativa ha già introdotto nel nostro istituto. I laboratori vogliono favorire l'apprendimento delle competenze chiave richieste dal mercato del lavoro, con particolare attenzione all'economia digitale, alle fabbriche intelligenti, alla prototipazione rapida e all'Internet of Things, e a sperimentare attività pratiche in tutte le aree funzionali tipicamente presenti nella maggior parte delle imprese. Le professioni che si intendono incentivare sono: - il Virtual Artist Creator ed Esperto in progettazione e modellazione 3D che opera nel campo dell'industria ceramica, dell'industria del tessuto, dell'industria dell'oreficeria e dell'industria dell'arredo, che si occupa altresì di realizzare, grazie alla realtà aumentata, modelli in VR come studio per dare una base alla creazione di un prodotto per renderlo più invitante al pubblico, senza fare compromessi con la sua funzionalità e rispettando le necessità imposte dalla produzione. Il designer virtuale svilupperà varie hard e soft skill, tra cui: senso estetico e creatività, essenziali per innovare l'immagine dei prodotti; conoscenze digitali e tecniche di base per la progettazione in ambiente CAD/virtuale sviluppando disegni e studi di un progetto effettuando simulazioni per verificarne la fattibilità e quindi il rendering del progetto. - il professionista 3D/VR esprime le proprie competenze digitali specifiche in relazione all'indirizzo di studi nella progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici e automatici, descrive e documenta i progetti esecutivi che necessitano di funzionalità 3D avanzate e di controllo di schemi, utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati; programma controllori e microprocessori, mediante software dedicati, intervenendo nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese; sviluppa e utilizza sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici

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	Il laboratorio permetterà di osservare professionisti al lavoro (anche in virtuale), condurre attività di affiancamento, esplorare metodologie di lavoro e strumenti adottati dalle realtà aziendali.
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Il laboratorio permetterà di promuovere esperienze basate su lavori di gruppo e sul project based learning, che promuovano l'apprendimento tra pari, la mediazione e la cooperazione.
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Il laboratorio mira a far seguire agli studenti tutte le fasi di sviluppo di un'idea in contesto aziendale, arrivando a far produrre loro dei prodotti digitali originali, su cui confrontarsi con altre

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 di virtual artist creator, sarà ubicato nella sede del liceo artistico in un ambiente dalle dimensioni di 8,10 mt * 7,10 mt, dotato di due ampie finestre a tutta altezza; la proposta mira ad una dotazione tecnologica per le attività di progettazione relativa a laptop dalle prestazioni efficienti su cui installare il software Rhinoceros. tavolette grafiche per disegni digitali a mano libera, una stampante multifunzione laser a colori formato A4, un plotter a getto d'inchiostro a colori formato A1 e di uno schermo interattivo. L'Istituto ha già una stampante 3D ed un plotter da taglio che saranno collocati nel laboratorio. E' prevista la fornitura di una cattedra e di tavoli predisposti per il cablaggio, l'impianto di climatizzazione, l'impianto LAN, l'adeguamento elettrico e un sistema di oscuramento alle finestre. Laboratorio di progettazione e modellazione 3D, ex aula di progettazione architettura. Nel 2007 sono stati acquistati gli ultimi computer imac 24". Tali imac non aggiornano più il sistema operativo in quanto considerati dalla Apple come obsoleti. In tal senso è necessaria la loro sostituzione con imac di ultima generazione compatibili con il software CAD Vectorworks. Ci sarà anche un plotter multifunzione A1 e il rinnovo delle sedute. Laboratorio polifunzionale 3D/VR, sarà ubicato al piano primo della sede centrale dell'istituto e sarà costituito da diversi ambienti per i quali si prevedono l'adeguamento dell'impianto elettrico, un sistema di oscuramento alle finestre e prevede le seguenti aree: area didattica e coding: nuovi pc desktop con S.O. Windows e licenza pacchetto Microsoft Office per le attività di coding e disegno CAD; area Makers&Tinkers: strumenti elettronici (alimentatori, generatori di funzione, oscilloscopi, strumenti di misurazione elettronica), kit microprocessori, componentistica elettronica e armadi di sicurezza; area elettrotecnica: banchi verticali con pulpiti e pannelli, stazione saldante e relativi accessori, kit per impianti elettrici civili e industriali, kit attrezzi e utensili per elettricista e relative cassettiere, digital board, stampante multifunzione A3; area automazione: stampante 3D per la realizzazione del prototipo, visore 3D per la visione VR del prodotto realizzato, digital board, PLC con licenza software, kit microcontrollori, kit robotica, licenze software per la progettazione e simulazione elettronica automatizzata.

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 Dirigente scolastico, insieme al referente di progetto, ha già individuato il gruppo di lavoro, composto da figure professionali indispensabili. Abbiamo incaricato i diversi componenti del team per la presentazione della candidatura, e assegnato loro i compiti e le responsabilità connesse. Il gruppo di progettazione per la fase esecutiva si occuperà degli aspetti didattici (animatore digitale e docenti) della struttura organizzativa (Ds e Dsga); del supporto al RUP per la progettazione esecutiva degli ambienti, avvalendosi anche di figure esterne se non disponibili internamente (ma che comunque saranno affiancate da docenti per l'implementazione di tecnologie funzionali alle metodologie attive); del supporto tecnico (ATA amministrativi) e del supporto operativo (Collaboratori scolastici).

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

Sono percorsi verticali e di approfondimento con i docenti che andranno ad "abitare" i laboratori più di frequente. Successivamente promuoveremo percorsi di formazione continua, sia esterna che interna, per tutti i docenti coinvolti. Inoltre, parte delle tecnologie individuate, si basa su risorse formative per docenti e studenti messe liberamente a disposizione dai produttori. Sono previsti, nel corso dell'anno 2023 e più intensamente a partire dal 2024/2025 momenti di formazione, condivisione e confronto su questi materiali, rivolti sia ai docenti che agli studenti stessi, specie a quelli delle prime classi. In questo modo ci assicuriamo un bagaglio gratuito di risorse ed esperienze condivise da cui partire.

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	450

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%		98.786,55 €
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%		16.464,42 €
Spese di progettazione e tecnico-operative (compresi i costi di collaudo e le spese per gli obblighi di pubblicità)	0%	10%		16.464,42 €
IMPORTO TOTALE RICHIESTO PER IL PROGETTO				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

27/02/2023

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Firma digitale del dirigente scolastico.