



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

"COPERNICO" - BRESCIA

Codice meccanografico

BSPS070005

Città

BRESCIA

Provincia

BRESCIA

Legale Rappresentante

Nome

LUCIANO

Cognome

TONIDANDEL

Codice fiscale

TNDLCN57E30L378K

Email

bsps070005@istruzione.it

Telefono

030226166

Referente del progetto

Nome

MARIA ANTONELLA

Cognome

MALVICINI

Email

malvicini.antonella@liceocopernico.brescia.it

Telefono

030226166

Informazioni progetto

Codice CUP

I84D23000490006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-24357

Titolo progetto

#Cope4.0 labs

Descrizione progetto

Il progetto si pone come obiettivo sia la realizzazione di nuovi ambienti digitali innovativi sia l'integrazione dei laboratori esistenti con strumentazione digitale per consentire un approccio operativo degli studenti verso l'acquisizione di competenze tecnico specifiche e relazionali. In particolare si prevede di realizzare un nuovo laboratorio didattico innovativo polifunzionale, un laboratorio multifunzionale, focalizzato sulla comunicazione e sulla produzione di servizi e prodotti digitali, l'integrazione dei laboratori di fisica, biologia, chimica I "nuovi" ambienti saranno ricavati dall'adeguamento di spazi già esistenti ma sottoutilizzati o poco fruiti rispetto al numero di studentesse e studenti presenti in Istituto. Da anni e in particolar modo dall'anno della pandemia la nostra scuola mira al raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalla Unione Europea, introducendo nuovi sistemi di fare didattica dando così inizio ad un percorso di apprendimento accompagnato parallelamente da un processo di didattica "integrata". La scuola ha sviluppato una certa sensibilità nell'accogliere le richieste da parte del mondo del lavoro, rapportandosi con professionisti attraverso operazioni di orientamento in uscita, enti territoriali e attività legate ai percorsi sviluppati con il mondo del lavoro attraverso azioni di PCTO (percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento). I nuovi laboratori saranno dotati di arredi innovativi: sedute ergonomiche, tavoli componibili mobili, tavoli collaborativi, lockers, unità di ricarica mobile. Per l'acquisto di tutte le attrezzature tecniche e degli arredi si terrà conto di aziende dotate delle certificazioni necessarie rispetto ai temi della sostenibilità ambientale e in termini di sicurezza. Gli ambienti saranno progettati tenendo conto dei principi dell'apprendimento OCSE.

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.

Con la realizzazione dei laboratori, la scuola intende promuovere il superamento di alcuni limiti presenti nella "vecchia" impostazione didattica. In un'ottica di nuove professioni digitali, l'intento è quello di dare ai discenti, tra le tante opportunità anche quella di poter simulare all'interno del luogo polifunzionale, attività lavorative che potrebbero rappresentare il loro futuro. Nei laboratori avranno l'opportunità di muoversi in modo naturale, in ambienti dinamici e mutevoli e trasversali ai diversi settori in modo da poter scegliere il percorso più adatto a loro. Gli studenti avranno l'opportunità di poter acquisire competenze digitali specifiche relativamente: progettazione e realizzazione di progetti di imaging e video making; alla comprensione ed utilizzo adeguato di software di editing e audio; progettare, attraverso l'utilizzo di software di modellazione 3D, prototipi per la stampa; comprendere ed utilizzare in modo corretto ed adeguato una stampante 3D; utilizzare le strumentazioni specifiche di ultima generazione per la valutazione dello stato di un edificio e valutare interventi a scala urbana, oltre che di contestualizzare l'intervento edile nel contesto urbano; competenze stem; hard skills, soft skill.

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

Ingegnere robotico: è un esperto di progettazione, di collaudo di robot per diversi sistemi produttivi, dalle linee produttive, alla costruzione di edifici all'attività in sala operatoria, etc. Data scientist: è una figura professionale che possiede competenze tecniche avanzate, ha una solida preparazione in ambito statistico, matematico, di programmazione e di machine learning. Bioarchitetto: progetta e realizza edifici e strutture ponendosi come obiettivo principale la salvaguardia dell'uomo e dell'ambiente. Utilizza materiali e tecniche di costruzione eco-compatibili, predilige energie alternative e rinnovabili. Videasta/Videomaker: è un professionista che cura personalmente le riprese e il montaggio dei suoi lavori che saranno promossi attraverso tv, siti web, festival cinematografici, cortometraggi, etc. I prodotti possono essere utilizzati per scopo commerciale, artistico, o informativo. Fisico: è un professionista che svolge attività di ricerca, consulenza, formazione e aggiornamento nelle varie discipline fisiche e nella loro applicazione in ambito industriale, sanitario amministrativo. La preparazione scientifica che li caratterizza, amplia per i fisici lo spettro di applicazioni lavorative anche non direttamente legate alla fisica. Ingegnere meccanico, civile, gestionale, aerospaziale: professionista che utilizza conoscenze integrate di matematica, fisica, chimica e di altre discipline applicandole a processi finalizzati a progettare, realizzare e gestire dispositivi, macchine, strutture, impianti e sistemi anche con l'utilizzo delle nuove tecnologie e strumentazioni digitali Ingegnere biomedico: l'ingegnere biomedico progetta e costruisce macchinari diagnostici o ad applicazione ospedaliera, realizza protesi mediche, costruisce software seguendo tutti gli stadi di progettazione, realizzazione e gestione. Unisce quindi le sue conoscenze ingegneristiche alle necessità richieste dal comparto medico e biologico per realizzare dispositivi che rispondano alle necessità di pazienti e professionisti del medicale. Ingegnere biotecnologico: Il biotecnologo utilizza i macchinari prodotti dall'ingegnere biomedico per analizzare e studiare materiale organico, deducendo risultati. Medico chirurgo specialista: l'impiego di tecnologie avanzate in chirurgia. Professionista in medicina diagnostica e di laboratorio: specialista in ambito della microbiologia medica di laboratorio.

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
comunicazione, digital products and services	1
fisico-matematico scientifico tecnologico	1
materiali e biotecnologie	1
scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura	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
ICT - Tecnologie della comunicazione	1
energia-ICT	1
chimica e biotecnologie	1
transizione verde-agroalimentare	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	Pongono le basi per un'apertura alla comprensione della complessità relativa alla ricerca, imprimere intenzionalità e razionalità alle proprie scelte e al proprio agire.
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Gli allievi acquisiscono autonomia e responsabilità, sviluppano competenze, apprendendo in modo significativo.
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Pone i discenti di fronte a vincoli determinati dal contesto, dal committente, dai costi, dallo scopo, dai tempi di realizzazione.

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.)

LAB COPE INNOVATION sarà un ambiente di apprendimento di co-costruzione di conoscenze e competenze, ricco di relazioni entro spazi allestiti così da interagire con l'ambiente fisico e sociale per apprendere l'uso di molteplici strumenti in situazioni di apprendimento significative che impegneranno gli studenti in compiti cooperativi. Per adeguarsi ai rapidi cambiamenti e alle richieste che derivano dalla società attuale si prevede la realizzazione di un luogo di lavoro polifunzionale che dia l'opportunità di seguire l'intero ciclo di produzione dei prodotti multimediali attraverso metodologie didattiche innovative e inclusive. Il laboratorio sarà dotato di: visori VR, drone, stampante 3D, materiale di robotica: arduino, raspberry, lego educational, stampante a colori, iMac, LIM, Scanner 3D. LAB COPE VISION&SOUND sarà uno spazio allestito con attrezzature e software professionali specifici di ripresa, registrazione audio ed editing, articolato in modo da poter seguire l'intero ciclo di vita del prodotti multimediali, dall'ideazione all'output finale, attraverso varie metodologie didattiche tra cui la project based learning. Si prevede l'allestimento con software video-editing, software musicali, insonorizzazione, cabina podcast, green screen, microfoni, microfoni wireless, iMac, videocamera 4K, macchina fotografica. LAB FISICA Si prevede di integrare la strumentazione digitale in modo da realizzare esperienze su più tavoli di lavoro. La strumentazione che si intende acquistare è interfacciabile sia via cavo che wireless con il pc e con software dedicati già in uso nel laboratorio. Si prevedono di acquistare rotaie Pasco con carrellini per studio moti rettilinei con accessori MRU e moto parabolico, supporti e accessori Pasco per studio ottica, accessori Pasco per studio interferenza e diffrazione, sensori tensione corrente Pasco, integrazione termometri digitali Pasco, integrazione bilance digitali, n° 2 pc desktop con monitor. Per contenere la nuova strumentazione saranno necessari degli armadi e l'integrazione dei tavoli di lavoro. Inoltre bisognerà adeguare il numero di prese elettriche presenti sui banconi LABS DI BIOLOGIA E CHIMICA Si prevede di integrare la strumentazione digitale dei laboratori esistenti con Termociclatore per PCR, spettrofotometro, transilluminatore digitale, piaccametro, elettroforesi, centrifuga per Eppendor, telecamera e cappa chimica con telecamera per dimostrazioni, telecamera digitale professionale per microscopio.

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 team di progetto è stato coordinato a livello generale dal Dirigente Scolastico che attraverso l'ausilio dell'animatore digitale ha presentato agli organi collegiali una prima ricognizione degli spazi e delle attrezzature già in attivo nella scuola. In un secondo momento lo stesso ha provveduto ad organizzare una serie di incontri a livello dipartimentale per raccogliere le informazioni necessarie in relazione alle esigenze dei dipartimenti con una visione generale in considerazione delle esigenze dei nuovi profili innovativi richiesti in ambito lavorativo. Nell'ambito delle riunioni dipartimentali il Dirigente Scolastico ha richiesto l'adesione ai gruppi di progetto su base volontaria. Ottenuti i risultati del monitoraggio si è provveduto a stilare un documento di rilevazione dei bisogni e della strumentazione innovativa. Il team di progetto ha così iniziato il proprio lavoro in un'ottica di condivisione delle RAM (Responsibility Assignment Matrix) di progetto per poter procedere alla progettazione dell'ambiente di apprendimento con maggiore responsabilità.

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

Si prevedono corsi di formazione con personale esterno ed interno altamente qualificato per l'utilizzo della strumentazione specifica. Si prevede l'organizzazione di gruppi di lavoro interni per favorire il processo di autoformazione in itinere.

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	1400

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.