



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

"DECIO CELERI"

Codice meccanografico

BGIS00100R

Città

LOVERE

Provincia

BERGAMO

Legale Rappresentante

Nome

MONICA

Cognome

SIRTOLI

Codice fiscale

SRTMNC70C51G273Z

Email

bgis00100r@istruzione.it

Telefono

035983177

Referente del progetto

Nome

Mariella

Cognome

Foresti

Email

foresti.mariella@didactaceleri.org

Telefono

035983177

Informazioni progetto

Codice CUP

J64D22004150006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-21055

Titolo progetto

Cantiere Innovativo Celeri 4.0

Descrizione progetto

In un mondo in cui le nuove tecnologie e le realtà sociali, economiche ed industriali si fondono e si interconnettono sempre più, il progetto "Cantiere Innovativo Celeri 4.0" vuole proporsi come uno strumento per il nostro Istituto per permettere agli alunni di acquisire quelle competenze che consentiranno loro di affrontare le nuove problematiche che si potranno presentare nelle professioni digitali del futuro. L'obiettivo di questo progetto è quello di rimodernare tre laboratori in modo da renderli innovativi - aumentando il target che era prestabilito ad un solo laboratorio - andando ad implementare gli spazi già presenti, dotandoli di attrezzature digitali e funzionali avanzate in grado di fornire nuove competenze. Questi spazi sono stati pensati come sostegno allo sviluppo di contenuti curriculari e di azioni didattiche in coerenza con gli obiettivi di apprendimento collegati alla specifica tipologia di percorsi formativi. Per attivare queste azioni è necessario impiegare specifiche attrezzature, materiali e tecnologie digitali, la cui scelta si riferisce a criteri di varietà, funzionalità e avanguardia dell'azione didattica. Il valore aggiunto di questi laboratori è il loro carattere altamente professionalizzante, in quanto permettono ai ragazzi di familiarizzare con gli strumenti e le metodologie che si troveranno ad utilizzare una volta entrati nel mondo del lavoro; questo progetto ha quindi come ulteriore obiettivo quello di formare i ragazzi affinché possano avere tutti gli strumenti e le competenze specifiche necessarie per diventare futuri professionisti del mestiere. Lo spazio di apprendimento viene riorganizzato per consentire la realizzazione di diverse esperienze didattiche innovative, ponendo al centro le studentesse e gli studenti, secondo principi di flessibilità, di molteplicità di funzioni, di collaborazione, di inclusione, di apertura e di utilizzo della tecnologia. Questi laboratori hanno inoltre la peculiarità di essere estremamente all'avanguardia rispetto ai tempi poiché permettono agli studenti di studiare ed esercitarsi su temi del nuovo linguaggio digitale, immersivo e progettuale, volto alla creazione di contenuti digitali e di realtà virtuale, allo sviluppo della tecnologia di stampa e nell'utilizzo di nuovi materiali, argomenti di fondamentale importanza anche in possibili futuri ambiti lavorativi.

Data inizio progetto prevista

10/01/2023

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.

Grazie ai fondi PNRR intendiamo realizzare tre laboratori polifunzionali per le professioni digitali del futuro, capaci di fornire competenze specifiche in diversi ambiti. In particolare ci focalizzeremo sulla creazione di contenuti digitali, comunicazione digitale, making, modellazione 3D/4D, robotica e automazione, tecnologie chimico, fisico, biologiche integrati da una postazione di creazione di contenuti digitali aperta anche all'eduverso, in modo da coprire la vocazione e le esigenze formative di tutti gli indirizzi del nostro istituto. I nostri laboratori polifunzionali diverranno il punto di partenza per costruire un percorso formativo strutturato: grazie alle dotazioni che si andranno ad acquisire lavoreremo non solo su contenuti disciplinari curricolari specifici, ma riusciremo anche ad avviare un percorso professionalizzante per i ragazzi, basato su alcune delle dotazioni che si andranno ad acquisire (stampa 3D-4D, laser scanner 3D, robotica e automazione, kit esperienziali di chimica, fisica e scienze). A fianco di questo percorso andremo a creare una zona dedicata allo sviluppo, alla comprensione e alla produzione di contenuti digitali: che porterà alla nascita di esperienze di realtà virtuale, mista con un'apertura anche nell'eduverso; questo ci permetterà di sviluppare in tutti gli studenti dell'istituto delle competenze digitali davvero avanzate, consentendo loro di acquisire capacità digitali specialistiche, con l'obiettivo di ottenere posti di lavoro di qualità e intraprendere percorsi professionali gratificanti.

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

I laboratori che andremo a istituire saranno fortemente vocati allo sviluppo di competenze e conoscenze legate alle professioni digitali del futuro: saranno ambienti di apprendimento fluido, dove, attraverso l'interazione diretta con robot educativi avanzati, sistemi di automazione, dispositivi per la comprensione di intelligenza artificiale, making, modellazione 3D/4D, creazione di contenuti digitali, kit esperienziali di chimica, fisica e scienze sarà possibile per gli studenti vivere esperienze dirette e diversificate, per sviluppare competenze personali, in collaborazione con il gruppo dei pari, apprendere il lavoro di squadra e acquisire competenze digitali specifiche. In particolare noi ci concentreremo su robotica, chimica, fisica e scienze biologiche, ICT e comunicazione digitale inclusiva, che perseguiremo grazie allo svolgimento di attività autentiche legate alle professioni digitali, di attività di work based learning orientate alla produzione di progetti, prototipi e contenuti digitali originali da parte dei ragazzi. Per questo motivo lo spazio multidimensionale che andremo a creare sarà disegnato come un continuum fra la scuola e il mondo del lavoro, coinvolgendo, già nella fase di progettazione, studenti, docenti, professionisti, e integrandosi con i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO): ci permetterà infatti di ampliare l'offerta formativa della scuola, adeguando e innovando i profili di uscita dei ragazzi alle nuove professioni ad alto uso di tecnologia digitale. La realtà virtuale andrà a sostenere le esperienze di formazione e di inclusione alle competenze digitali avanzate anche al di fuori dei laboratori, simulando a scuola contesti e luoghi di lavoro reali.

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
Scienze, chimica, biotecnologia e fisica	1
Robotica e automazione, ICT	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
Chimica e biotecnologie	1
ICT	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	Gli studenti potranno osservare gli esperti nelle situazioni pratiche-operative e comprendere al meglio il ruolo di quella figura professionale
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Attraverso le attività laboratoriali sarà possibile lavorare in gruppi dove il cooperative learning e la peer education fanno da padrona
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	I laboratori sono incentrati su una didattica del fare e avranno un carattere altamente professionalizzante

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.)

Per quanto riguarda il laboratorio dedicato al making e alla creazione dei contenuti digitali, vorremmo acquistare una stampante 3D e un laser scanner 3D; inoltre vogliamo integrare i device già presenti con apposite licenze software. Vorremmo poi modificare la struttura dell'aula, eseguendo piccoli lavori di manutenzione, acquistando armadi contenitori e potenziandola con video proiettore e green screen con relativa attrezzatura. Per il laboratorio di ICT e robotica/automazione, intendiamo acquistare kit di Arduino con relativi strumenti e software da inserire nei computer, anch'essi da acquistare. Anche in questo caso vorremmo modificare la struttura dell'aula, eseguendo piccoli interventi di manutenzione e aggiungendo armadi e mensole per riporre i progetti e Digital Board. Infine, per quanto riguarda il laboratorio dedicato alle Scienze, vorremmo acquistare armadi contenitori e armadi sospesi per riporre la strumentazione, banconi per attività di chimica e fisica con eventuale cappa di aspirazione, kit laboratoriali di chimica, fisica e biotecnologie con strumenti digitali per la condivisione, discussione e rielaborazione dei 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

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.

Andremo a responsabilizzare fortemente docenti e dipartimenti, in modo da creare un senso di appartenenza forte all'istituto basato su scelte condivise e sulla caratterizzazione delle aule in senso tematico e disciplinare, seppur per macro indirizzo e non per singola materia. In particolare saranno coinvolti docenti e dipartimenti delle materie maggiormente coinvolte e impattate dall'istituzione dei laboratori. Singoli desideri ed esigenze saranno tradotti dal gruppo di progettazione, che alternerà momenti in presenza a coordinamenti puntuali e periodici garantiti dalle tecnologie e da file condivisi. Il Dirigente scolastico, insieme ai referenti di progetto, ha già individuato il gruppo di lavoro, composto da figure professionali indispensabili. Abbiamo incaricato i diversi componenti del team, e assegnato loro i compiti e le responsabilità connesse. Per quanto riguarda le infrastrutture di progetto, ovvero gli strumenti necessari all'organizzazione e alla gestione delle attività come luoghi di lavoro, esse fondamentalmente consisteranno in fogli di lavoro condivisi (Pacchetto Microsoft Office, Google Drive), documenti di testo, videoconferenze e un puntuale calendario condiviso delle risorse.

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

Una rivoluzione come questa ha bisogno di competenze diffuse: sicuramente prevederemo un momento forte di informazione iniziale allargata a tutto il personale dell'istituto e agli studenti, per poi passare a 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. Inoltre, parte delle tecnologie individuate, si basa su risorse formative per docenti e studenti messe liberamente a disposizione dai produttori: andremo a prevedere, nel corso dell'anno 2023 e più intensamente a partire dal 2024/2025 momenti di formazione, condivisione e confronto su questi materiali e device, rivolti sia ai docenti che agli studenti stessi, specie a quelli delle prime classi. In questo modo ci assicureremo 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	700

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
24/02/2023

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Firma digitale del dirigente scolastico.