



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

IS "DALLA CHIESA-SPINELLI"

Codice meccanografico

VBIS00400B

Città

OMEGNA

Provincia

VERBANO-CUSIO-OSSOLA

Legale Rappresentante

Nome

ROSA ANGELA

Cognome

BOLOGNINI

Codice fiscale

BLGRNG60C52F317Z

Email

dirigente@dallachiesaspinelli.edu.it

Telefono

032362902

Referente del progetto

Nome

Silvia

Cognome

Poletti

Email

polettisilvia@dallachiesa.edu.it

Telefono

032362902

Informazioni progetto

Codice CUP

F14D22003270006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-16747

Titolo progetto

Visible Thinking & Learning - Inventare e condividere

Descrizione progetto

Il progetto qui proposto intende rappresentare uno strumento di fattiva collaborazione tra i diversi indirizzi di studio della scuola pensando ad una matrice di ambiti economici e di procedure applicate alla digitalizzazione delle professioni. L'istituto colloquia con il tessuto territoriale produttivo albergando percorsi di formazione in ambito manifatturiero, di produzione di servizi sanitari, turistici e amministrativi nonché di pubblica amministrazione. L'idea progettuale vede la creazione di un unico ambiente con estensioni connesse tra loro, l'ambiente primario (il laboratorio) è destinato ad una prima formazione con prodotti multimediali e poi, nella terza fase, alla visualizzazione del prodotto o del servizio prodotto dagli studenti (nelle aule) connesse come aree con vocazione prevalentemente produttiva. Benché la dotazione delle aree produttive sia molto simile, la differenza principale viene operata dal software che verrà utilizzato e dal peso specifico tra i diversi software avranno: i software di realtà aumentata o mista per l'esame dei manufatti o delle conoscenze anatomiche, la prototipazione di oggetti sempre in realtà mista e la loro produzione con stampanti additive. Un'ulteriore estensione sarà dotata di software per l'analisi di big data e per la produzione di servizi online anche nella loro evoluzione immersiva di internet 3.0 (metaverso). Il tutto fruibile anche attraverso tablet e notebook. Saranno selezionati software preconfezionati per tutti gli ambiti professionali presenti (manifatturiero meccanico e tessile, di servizi di manutenzione, analisi anatomica e servizi alla persona, di gestione amministrativa e contabile e di creazione di contenuti digitali tridimensionali e multimediali) ma è necessario integrarli con software appositi per la creazione di prodotti di AR in ambito manifatturiero e dei servizi. La creazione di prodotti digitali consentirà di ovviare all'obsolescenza dei software preconfezionati. Le aree individuate verranno supportate da piattaforme con connessione dedicata tra ambienti. La strutturazione dell'attività didattica dovrà riorganizzare l'apprendimento per consentire la realizzazione di diverse fasi di produzione, sottolineando la centralità del ruolo delle studentesse e degli studenti, secondo principi di flessibilità, di molteplicità di funzioni, di collaborazione, di inclusione, di apertura e di utilizzo della tecnologia. Le attività didattiche da svolgere dovranno muoversi in tre dimensioni: a) fruizione di contenuti virtuali, multimediali e interattivi, attraverso proiezioni immersive o su visori o su tablet o maxischermo; b) esperienze di manipolazione di oggetti virtuali tramite visori AR o MR connessi tra loro; c) creazione di prodotti e prototipi usufruibili in realtà aumentata o MR. Grazie a mobili trasportabili, i dispositivi individuali - visori AR/MR e tablet - potranno essere conservati, alimentati e portati nelle singole aule al momento dell'attività didattica di produzione. Questo approccio permette di ridurre il numero di dispositivi necessari all'istituto scolastico e di usufruire dell'ambiente immersivo anche da altra aula. Una parte significativa verrà dedicata all'analisi delle modalità di accesso alle risorse prodotte (cybersicurezza) nonché con uno studio circa la ricaduta sull'apprendimento e sulle reazioni neurali. Ruolo fondamentale ha la condivisione delle attività con scuole anche di altre nazionalità attraverso apposite piattaforme.

Data inizio progetto prevista

31/03/2023

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.

Il laboratorio avrà sostanzialmente due linee di lavoro: una più di natura manifatturiera e una di natura gestionale, contabile e amministrativa, replicando quindi quanto avviene in un'azienda. Al fine di operare in sinergia con le finalizzazioni dei percorsi di studio di questo istituto, si intende quindi sviluppare competenze afferenti alla prototipazione di prodotti manifatturieri, partendo dal noto per giungere all'innovazione dei prodotti e allo loro relativo studio di fattibilità tecnica. La creazione di oggetti, prendendo le mosse da quelli di uso comune (anche attraverso il reverse engineering per il settore meccanico e automotive), vedrà l'analisi dei prodotti in fase di studio e di riformulazione innovativa con studio di fattibilità esecutiva e tecnica, con l'auspicio di innescare una proficua collaborazione con ITS, Università e aziende del territorio. L'ambito tessile e moda vedrà lo studio digitale sia di tessuti per la casa, sia di prodotti di abbigliamento correlati, questi ultimi, alle diverse esigenze del quotidiano. Auspicabile anche in questo caso la collaborazione con ITS e aziende con le quali definire il lavoro per la produzione finale. I servizi nell'ambito dell'assistenza sociale e del servizio sanitario, pur ricadendo nell'ambito dei servizi, vede una quota parte di studio in termini di familiarizzazione profonda con l'anatomia umana e con le applicazioni di assistenza sanitaria (internet delle cose) e con prodotti per l'assistenza remota di pazienti, nonché per l'assistenza psicologica (prodotti di intrattenimento). Il settore turistico opererà segnatamente nella produzione di servizi di fruizione e valorizzazione dei beni culturali. Prettamente nell'ambito dei servizi ricadono le competenze afferenti al percorso di studi di Amministrazione Finanza e Marketing andando dallo studio di settore, alla produzione di servizi digitali alle aziende, alla gestione del marketing digitale con attenzione particolare alla cybersicurezza, all'analisi dei big data. Auspicabile anche l'avvio del cosiddetto Service Learning in favore della comunità locale, Al fine di sviluppare le competenze di ogni settore sarà necessario impegnare le risorse in acquisto di software pur condividendo una base di hardware (visori AR/MR, stampanti 3D, schermi per la resa immersiva). E' di fondamentale importanza che l'impianto didattico si ispiri al cosiddetto MLTV (Making Learning and Thinking Visible - Indire).

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

Compito complesso individuare delle professioni digitali del futuro, pertanto si indicano qui alcune caratteristiche che tali professioni devono avere: Duttilità e profondità nell'analisi dei dati Capacità di correlare dati e simulare soluzioni diverse configurandone le conseguenze Gestione integrale della procedura di creazione del prodotto o del servizio nell'intero iter dall'analisi del fabbisogno alla gestione post produzione/post erogazione Predisposizione di sistemi di protezione del proprio vissuto digitale (controllo della webreputation ad ampio spettro) Predisposizione all'analisi dell'ambiente di lavoro digitale in termini di cybersicurezza. Analisi e valutazione dell'evoluzione dei valori economici digitali partendo dagli aspetti di ricaduta sulle borse alla gestione di cryptovalute e protezione del cittadino e dell'impresa Analisi e predisposizione di servizi digitali per il cittadino Analisi dei prodotti e dei fabbisogni con individuazione di soluzioni alternative più efficaci e nel rispetto dei canoni di protezione ambientale Analisi dei big data e della influenza sulla vita del cittadino e dell'impresa

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

0

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	Attraverso le dotazioni di realtà aumentata si cercheranno e potenzieranno collaborazioni con altre scuole anche all'estero e segnatamente con aziende.
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Il Project Based Learning costituisce la base di tutte le attività, dall'analisi della consegna per giungere ad un servizio/prodotto offerto simulando la modalità cooperativa tipica di un'impresa.
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Si costituirà un gruppo di lavoro misto (docenti e studenti) che, in simulazione d'azienda (CDA), gestirà le operazioni da mettere in essere in termini di produzione di manufatti e servizi.

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.)

Consapevoli che l'elenco dettagliato delle tecnologie da acquistare è compito del gruppo di progettazione esecutiva si fornisce qui l'elenco di massima di quanto necessario: -retro-proiettori a forte potenza di luminosità > 5000 ANSI Lumen -visori 3 D -tablet per contenuti 3D -pc per elaborazione multimediale -videocamera 360 -rack per ricarica tablet -rack per ricarica visori -sedie mobili -Impiantistica di servizio e di sicurezza -arredi di deposito esterni finalizzati a rendere più flessibile e confortevole l'ambiente di lavoro L'impegno finanziario più significativo oltre a quello relativo agli strumenti di videoproiezione e di visori, afferisce ai software dedicati ai diversi ambiti: automotive, impiantistica civile e industriale, meccanica, tessile e abbigliamento, turismo, anatomia, gestione dell'intrattenimento, gestione della presenza nel web, gestione e rappresentazione significativa dei big data, analisi dei big data in cooperazione. Si farà ricorso ad un unico ambiente fisico che verrà dotato delle apparecchiature fisse (video proiettori e stampanti 3/D e 4/D), mentre i visori potranno essere utilizzati in ambienti d'aula più piccoli e connessi all'ambiente principale. Verranno facilitate le cooperazioni tra studenti in aula e in laboratorio.

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 gruppo di progettazione, selezionato tramite avviso ad evidenza pubblica prima rivolto al personale interno e in seconda fase al personale esterno, opererà in sinergia tra le diverse componenti della scuola, individuando tutti i beni da acquisire sulla base della progettazione di massima qui rappresentata e prospettando una collaborazione con la Camera di Commercio, con le associazioni di categoria e con le aziende. Auspicabile sarebbe l'attivazione di un CTS con l'incarico di individuare, di anno in anno, prodotti e servizi innovativi da sottoporre agli studenti come sfida (hackathon). La collaborazione con le università e con gli ITS dei settori afferenti agli indirizzi di studio presenti in questo istituto risultano essere essenziali. La scelta delle dotazioni dovrà essere rispettosa dei criteri di massima longevità delle attrezzature e di ridotto utilizzo di beni di consumo nel pieno rispetto del principio di DNSH. Il gruppo di lavoro, dopo la prima rilevazione della situazione attuale e l'attenta lettura dei documenti di sicurezza, predisporrà una progettazione esecutiva previo confronto tra tutti i componenti del gruppo, individuando gli acquisti di attrezzature, software e arredi nel rispetto della compatibilità finanziaria e dell'integrazione con i beni già in disponibilità dell'istituto.

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

In primo luogo si farà ricorso alla formazione prevista nell'ambito della misura M4C1I2.1-2022-941 PNSD Animatori Digitali a cui questa istituzione ha già chiesto e ottenuto accesso. Sarà altresì necessario individuare un percorso formativo rivolto ai docenti per la predisposizione della programmazione in un'ottica di progettazione condivisa di prodotti e servizi. Sarà altresì necessario effettuare formazione sull'uso di software di natura immersiva e di produzione digitale poiché competenza ancora non particolarmente diffusa nel mondo della scuola. Essenziale anche la conoscenza delle possibili correlazioni tra diversi software e piattaforme (interoperabilità delle piattaforme). Non va poi scordata l'analisi della ricaduta che l'uso di tecnologia immersiva ha o avrà sulle modalità socio-relazionali e sullo sviluppo dell'apprendimento. A questo proposito dovrà essere promossa la collaborazione con le facoltà di psicologia e neuroscienze.

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	550

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%		127.032,28 €
Eventuali spese per acquisto di arredi tecnici	0%	20%		11.398,00 €
Eventuali spese per piccoli interventi di carattere edilizio strettamente funzionali all'intervento	0%	10%		14.000,00 €
Spese di progettazione e tecnico-operative (compresi i costi di collaudo e le spese per gli obblighi di pubblicità)	0%	10%		12.213,95 €
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.