



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

"GIOVANNI PRATI" - TRENTO

Codice meccanografico

TNPC04000G

Città

TRENTO

Provincia

TRENTO

Legale Rappresentante

Nome

PAOLA

Cognome

BARATTER

Codice fiscale

BRTPLA71L47H612R

Email

dir.liceoprati@scuole.provincia.tn.it

Telefono

0461980190

Referente del progetto

Nome

PAOLA

Cognome

BARATTER

Email

dir.liceoprati@scuole.provincia.tn.it

Telefono

0461980190

Informazioni progetto

Codice CUP

I64D22003440006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-25477

Titolo progetto

Laboratori Multifunzionali delle Scienze e della Comunicazione

Descrizione progetto

Il progetto prevede la realizzazione di laboratori multifunzionali per sviluppare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione digitale in spazi flessibili e trasversali ai vari ambiti disciplinari umanistici (letterature e lingue antiche e moderne, geostoria, filosofia), scientifici e artistici (matematica, fisica, scienze, arte e teatro), in una prospettiva di sviluppo di competenze digitali specialistiche da sperimentare in un'ottica in collaborazione con il gruppo dei pari, volto all'apprendimento di uno stile di lavoro di team, orientato alle professioni digitali del futuro e in linea con gli obiettivi formativi dei curricula del Liceo, recentemente rinnovati, integrati con le ICT. Il progetto prevede quattro diversi Labs finalizzati prioritariamente alla Comunicazione (due) e alle Scienze (due) ma in stretta sinergia tra loro in modo da rendere ottimale e performante la condivisione di risorse e tecnologie comuni. I laboratori apriranno il Liceo Prati ad una didattica compiutamente multidimensionale. Gli spazi rinnovati con queste modalità diventeranno inoltre estremamente funzionali per la concretizzazione di percorsi interdisciplinari e di attività di PCTO. Il progetto prevede l'aggiornamento e l'implementazione dei laboratori preesistenti con la dotazione di tecnologie digitali avanzate sia in campo delle Scienze che in quello della Comunicazione. I laboratori saranno organizzati non per una specifica disciplina ma per tipologia di esperienze. In questo modo si prevede una buona integrazione delle risorse e degli strumenti già presenti con quelli da acquistare e l'ottimizzazione degli spazi che possono quindi essere rimodulati in base alle attività didattiche proposte. La progettazione dei laboratori riguarda l'aggiornamento delle infrastrutture di rete, e l'upgrade di hardware fissi e mobili, contenuti digitali, app, software e anche l'adozione di arredi innovativi, con il supporto di attività tecnico-operative. Lo spazio di apprendimento viene riorganizzato per consentire la realizzazione di diverse esperienze didattiche innovative anche a distanza, ponendo al centro gli studenti, secondo principi di flessibilità, di molteplicità di funzioni, di collaborazione, di inclusione, di apertura e di utilizzo della tecnologia. La configurazione fluida delle postazioni e la varietà di dispositivi tecnologici abilitano nel laboratorio diverse modalità di esperienze didattiche. Gli studenti e le studentesse rafforzeranno in questo modo quotidianamente le proprie competenze scientifiche, tecnologiche e umanistiche utilizzando software innovativi sin dalla fase di formazione.

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 competenza digitale consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie digitali per reperire, analizzare, presentare e scambiare dati e informazioni. Nell'ambito dell'attuale contesto tecnologico non è efficace puntare all'acquisizione ed al consolidamento definitivo di specifiche abilità ma diviene necessario aiutare gli studenti e le studentesse a sviluppare una forma mentis in grado di adattarsi a contesti diversi, elaborando strategie efficaci per la risoluzione di un ampio ventaglio di problemi. I laboratori progettati prevedono lo sviluppo di competenze e conoscenze legate alle professioni digitali del futuro. Saranno ambienti di apprendimento fluido, dove, attraverso l'interazione diretta con attrezzature all'avanguardia e sistemi esperienziali di simulazione e di attività autentiche, sarà possibile per le studentesse e 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 orientate all'università e al lavoro e trasversali ai diversi settori disciplinari. Le attività di work based learning saranno orientate alla produzione anche di contenuti digitali originali da parte dei ragazzi. La realtà aumentata e la realtà virtuale andranno a sostenere le esperienze di formazione alle competenze digitali avanzate anche al di fuori dei laboratori, simulando a scuola contesti e luoghi di lavoro reali. Le principali competenze digitali che si intendono promuovere, in base al quadro di riferimento per le competenze digitali dei cittadini DigComp 2.1, sono quelle afferenti all'Area 1 (Alfabetizzazione su informazioni e dati), all'Area 2 (Comunicazione e collaborazione) e all'Area 3 (Creazione di contenuti digitali).

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

Le ICT, Information and Communication Technologies, sono tecnologie che riguardano sistemi integrati di telecomunicazione, fondamentali in tutte le nuove professioni in cui gli utenti e i professionisti sono chiamati a creare, immagazzinare e scambiare contenuti di varia natura. È per questo necessario che studenti e docenti familiarizzino con le ICT per sviluppare competenze tali da permettere loro di immaginarsi studiosi e professionisti capaci di usare metodi e tecniche del futuro per la gestione dei dati e delle informazioni. Il laboratorio permette agli studenti di promuovere talenti e di sviluppare competenze utili in tutte le professioni che sfruttano la data science, la data visualization e la data analysis: visualizzare e raccontare i dati raccolti risulta trasversale sia per le professioni scientifiche sia per le professioni digitali di tipo più umanistico, a cui gli studenti del liceo classico sono naturalmente indirizzati, in cui il racconto e l'interpretazione della realtà passano sempre più attraverso tali competenze. Il settore culturale in effetti è uno dei più esposti alla transizione digitale: mostre virtuali, digitalizzazione di documenti e reperti, elaborazione digitale di musica e immagini sono solo alcuni degli esempi possibili. Gli strumenti di cui si prevede l'adozione consentono un duplice utilizzo scientifico e umanistico, realizzando l'integrazione tra tali ambiti, che non risultano più impermeabili uno all'altro, ma che sfruttano tecniche e metodi trasversali. Le professioni del futuro quali SOLUTION DESIGNER, DATA SCIENTIST e DATA SPECIALIST sono sempre più richieste dal mercato del lavoro. Il profilo professionale verso cui l'applicazione di realtà virtuale, aumentata e mista sta assumendo sempre maggiore importanza si occuperà di ricerca scientifica, linguaggi della comunicazione, industria creativa e servizi culturali. Un fertile terreno di orientamento del laboratorio è inoltre costituito dall'intrattenimento e dalla valorizzazione del patrimonio artistico e culturale. Le tecnologie immersive previste consentiranno infatti di estendere il dominio esperienziale e di offrire nuove opportunità di comunicazione, interazione e conoscenza.

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

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	I laboratori proposti consentono agli studenti di acquisire specifiche competenze tramite l'osservazione diretta sotto la guida degli insegnanti
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Lo studente sarà in grado di lavorare in modo autonomo e con senso di responsabilità e imparerà a gestire il problem-solving attingendo da diverse fonti le informazioni
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	I laboratori offrono la possibilità di confrontarsi nella progettazione e nella risoluzione di problemi, in processi decisionali e in attività di ricerca che culminano con la realizzazione di prodotti

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.)

Attrezzature comuni: Arredi mobili e modulari, scaffalature, software adatti a sviluppare contenuti didattici tutti predisposti per la fruizione inclusiva, computer dedicati per video conferenze in rete, dotazione di visori VR per studenti e docenti, computer fissi e portatili, tavole grafiche, tablet, Smart board multi touch, videoproiettore laser 4K UHD, stampanti multifunzione laser, scanner, licenze di utilizzo servizi e App. Laboratori della Comunicazione. Cuffie con microfono, software video-editing, software per produzione audio, carrello ricarica tablet, videocamere, impianto audio, tenda verde, illuminazione video ripresa, microfono multidirezionale. Laboratori delle Scienze. kit per lo studio della meccanica con interfaccia digitale, kit per lo studio dell'idrostatica, dell'idrodinamica, della termodinamica e della termologia, kit per l'elettrostatica e l'elettromagnetismo, kit per lo studio delle energie rinnovabili, microscopio con fotocamera e connessione a schermo, microscopi digitali, stazione elettroforesi con PCR, kit per riconoscimento biomolecole, apparecchio per la conducibilità elettrica nei liquidi, centrifuga da tavolo, sistema di elettroforesi per proteine con sistema di rilevazione, incubatore per colture cellulari, sistema mini serra, cappa chimica aspirante e di una cappa biologica a flusso laminare per gli esperimenti di biologia, postazione tecnologica in HPL, lavello in polipropilene antiacido con gruppo acqua integrato nel piano e torretta elettrica con 2 prese Schuko.

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.

Durante la progettazione dei nuovi laboratori si prevede di collaborare con i principali enti scientifici presenti sul territorio (Università, Centri di ricerca, enti tecnici provinciali per il controllo ambientale, start up innovative), in modo da creare sinergie utili sia in fase di allestimento, sia in fase di utilizzo delle nuove strumentazioni. Si ritiene infatti che il contributo offerto da tali partner alle attività didattiche sia significativo, in un'ottica di rinnovamento della pratica didattica, che deve sempre più aprirsi al mondo esterno alla scuola. La collaborazione potrà portare, da un lato, all'ampliamento delle competenze specifiche dei docenti chiamati ad usare gli strumenti digitali (si prevedono attività di formazione e aggiornamento), dall'altro, alla realizzazione di PCTO e di progetti di formazione curricolari ed extracurricolari, che coinvolgano direttamente gli studenti e le studentesse. In tal modo la scuola potrà entrare in contatto con tecnologie e metodi propri dei settori lavorativi per cui si intende preparare gli studenti e le studentesse e della ricerca universitaria, ben sapendo che gli studenti del liceo classico difficilmente entrano subito nel mondo del lavoro proseguendo nella formazione post diploma. Si prevede inoltre la collaborazione con le altre scuole del territorio che investiranno nella nostra stessa direzione, in modo da creare occasioni di confronto e arricchimento sia per i docenti sia per gli studenti e le studentesse. Tale collaborazione sarà possibile sia in fase di progettazione, acquisto e allestimento, sia in fase di utilizzo dei nuovi laboratori.

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

La formazione dovrà accompagnare i docenti nell'installazione e della messa in opera delle nuove strumentazioni; gli incontri potranno essere tenuti da esperti esterni o dagli stessi docenti esperti in materia. E' bene prevedere inoltre un lavoro continuativo di autoformazione tra insegnanti, in cui il team di docenti coinvolti progetta, realizza e monitora esperienze con gli studenti. Tale lavoro può incrementare e ottimizzare l'efficacia dei nuovi laboratori in maniera significativa. Il contributo dei partner esterni (Università, centri di ricerca, altre scuole del territorio) potrà anche essere mirato alla valutazione dell'impatto che i nuovi laboratori hanno sulla pratica didattica quotidiana.

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%		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.