



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

"FELICE E GREGORIO FONTANA" - ROVERETO

Codice meccanografico

TNTD020009

Città

ROVERETO

Provincia

TRENTO

Legale Rappresentante

Nome

GIUSEPPE

Cognome

SANTOLI

Codice fiscale

SNTGPP59C11L214N

Email

giuseppe.sanroli@scuole.provincia.tn.it

Telefono

0464436100

Referente del progetto

Nome

Marco

Cognome

Tranquillini

Email

marco.tranquillini@scuole.provincia.tn.it

Telefono

0464436100

Informazioni progetto

Codice CUP

B74D22004110006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-23302

Titolo progetto

Laboratory learning

Descrizione progetto

Con i fondi PNRR intendiamo realizzare 2 laboratori polifunzionali che andranno ad ampliare e a diversificare la dotazione tecnologica dell'Istituto offrendo così la possibilità di sperimentare le professioni digitali del futuro e di fornire competenze specifiche in diversi ambiti tecnologici avanzati, trasversali ai settori economici e scientifici. Spazi e strumenti che consentano una vera e propria sperimentazione di contesti professionali ad elevata vocazione tecnologica. Nello specifico ci focalizzeremo su percorsi e strumenti che permettano la creazione e fruizione di servizi in realtà virtuale e aumentata, dell'elaborazione, analisi e studio di big data, economia digitale, e-commerce e blockchain, con alcune postazioni di creazione di contenuti digitali aperti anche al metaverso, al fine di soddisfare le esigenze formative di tutti i percorsi di studio attivi nel nostro Istituto. Negli ultimi anni abbiamo assistito ad una forte accelerazione del digitale nei diversi settori produttivi, la scuola non può rimanere indietro e deve adeguarsi alle richieste sempre più pressanti del mondo del lavoro di professionisti con competenze tecniche e tecnologiche al passo con i tempi. Questi due nuovi spazi che in parte andranno a sostituire e a rinnovare ambienti esistenti ci consentiranno di creare dei percorsi formativi strutturati che andranno ad integrare i contenuti disciplinari specifici e consentiranno anche l'avvio di specifiche certificazioni di settore (patentino drone) che andranno ad integrare il curriculum dello studente. I ragazzi potranno simulare esperienze con i visori di realtà aumentata che risultano difficili da sperimentare in condizioni reali. Questi ambienti consentiranno ai docenti di poter organizzare una didattica fortemente attiva in cui lo studente è protagonista e tramite la sperimentazione acquisisca nuove competenze digitali specifiche. In particolare verrà realizzato un laboratorio altamente tecnologico dedicato alle discipline scientifiche in particolare alla chimica dotato di strumentazione e software all'avanguardia che consentiranno da una parte la rilevazione, la registrazione e l'analisi dei dati in tempo reale, dall'altra specifiche sperimentazioni in ambito biotecnologico attraverso apposite procedure, prevedendo anche in questo caso contenuti digitali aperti anche al metaverso. Inoltre verrà realizzato un laboratorio dedicato alle discipline economiche e tecnologiche che permetta alle classi di lavorare in team simulando dei veri e propri ambienti lavorativi e di digital marketing. Inoltre, è prevista un'attenzione alla sensoristica ambientale data la necessità di monitorare la qualità dell'aria negli ambienti esterni e confinati. Sarà possibile acquisire ed analizzare, in modo scientifico ed altamente digitalizzato, diversi dati riguardanti i principali parametri dell'atmosfera.

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 digitalizzazione che negli ultimi anni ha interessato quasi tutti i settori produttivi, necessita di figure altamente specializzate che riescano a rispondere alle esigenze di un nuovo mercato del lavoro. La conoscenza dei nuovi ambienti lavorativi in particolare del Digital workspace come ambiente dinamico (con soluzioni tecnologiche che prevedano spazi e applicazioni di social networking, servizi di messaggistica e piattaforme per social network aziendali, per consentire ai team di lavoro di rimanere sempre connessi e di comunicare con facilità) sono le competenze richieste dalle nuove figure professionali, così come saper utilizzare strumentazioni all'avanguardia ma allo stesso tempo saper fare interagire le varie strumentazioni. Per sviluppare tali competenze, si rende necessario costruire un ambiente di apprendimento fluido, dove lo spazio diventa un educatore, attraverso l'interazione diretta con sistemi educativi avanzati, dispositivi per la comprensione di intelligenza artificiale, workstation professionali. Si rinforzano anche competenze personali, quali la collaborazione con il gruppo dei pari, l'apprendere il lavoro di squadra e acquisire competenze digitali specifiche orientate al lavoro e trasversali ai diversi settori giuridici, economici ed aziendali. Le competenze sopra descritte vanno anche a sostenere le buone pratiche a favore della sostenibilità ambientale e sociale e i numerosi progetti formativi e iniziative specifiche che trovano realizzazione all'interno dei curricula scolastici. Nell'ottica di una didattica innovativa e sempre all'avanguardia non si può non utilizzare la realtà aumentata per creare delle competenze digitali indispensabili per le nuove professioni. Attraverso l'uso di visori sarà possibile far vivere esperienze dirette e diversificate che vanno al di là delle situazioni reali. Conoscere le principali tecniche digitali arricchisce il ventaglio di conoscenze che possono diventare un supporto fondamentale a tutte le aziende sia private che pubbliche.

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

Lo scopo principale della realizzazione dei due laboratori polifunzionali è quello di sviluppare le principali competenze e conoscenze legate alle professioni digitali del futuro. Pertanto gli ambienti permetteranno di ampliare l'offerta formativa dell'Istituto innovando i profili in uscita degli studenti in considerazione delle nuove professioni ad alta vocazione digitale. Gli ambienti così come progettati consentiranno agli studenti di lavorare in un ambiente accogliente dove il lavoro in team e la didattica fortemente attiva metterà al centro lo studente facendogli sperimentare in situazione protetta dei veri e propri ambienti lavorativi all'avanguardia. Gli spazi saranno orientati alla simulazione di ambienti per le future professioni digitali quali: Data Analysts and Scientists; Big Data Specialists; Digital Marketing and Strategy Specialists; Business Development Professionals; Solution designer; Web designer; E-commerce; Pilota di drone; Green economy ed edilizia sostenibile; Marketing automation.

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

1

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
Laboratorio di Biotecnologie	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

Marketing digitale

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

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	E' un tipo di formazione "on the job" in cui lo studente può ampliare le proprie competenze, seguendo e osservando un adulto o un pari più esperto e più sicuro.
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Lo studente dovrà essere in grado di lavorare in modo responsabile in gruppo e di gestire il problem-solving attingendo a diverse fonti di informazioni inerenti lo specifico ambito professionale.
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Partendo da compiti autentici gli studenti avranno l'opportunità di sviluppare diverse competenze: dall'ideazione, alla progettazione, alla pianificazione e realizzazione di prodotti 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.)

1- Laboratorio SIA L'indirizzo Economico dell'Istituto prevede l'articolazione Sistemi informativi aziendali che necessita di specifiche attività laboratoriali utilizzando appositi strumenti digitali e software di settore. Le dotazioni tecnologiche esistenti non sono adeguate allo scopo. Pertanto si intende dotare la scuola di un Laboratorio polifunzionale per la realizzazione di video promozionali, brochure, campagne pubblicitarie, siti web, grafica di planimetrie, prospetti di edifici, rendering e un software didattico dedicato alle lingue straniere al fine di migliorare le skills richieste dalle professioni digitali del futuro. Di seguito la proposta progettuale: Arredi, costituiti da una postazione docente e tavoli trapezoidali modulari per 24 allievi. Apparecchiature tecnologiche, costituite da uno schermo interattivo 70" dotato di piattaforma collaborativa; PC docente e PC studenti dotati di cuffie e microfono e una stampante di rete. I PC saranno collegati in rete al fine di simulare una vera e propria attività d'impresa. Software specifici relativi alla grafica e alle lingue straniere (1 postazione docente + 24 studenti). Sono previste postazioni riservate ad alunni diversamente abili. 2. Laboratorio di Biotecnologie L'indirizzo Tecnologico dell'Istituto si caratterizza per un'attenzione particolare alle tematiche della sostenibilità ambientale soprattutto nel nuovo indirizzo quadriennale sperimentale. Si ravvisa la necessità di implementare uno dei laboratori scientifici funzionali allo sviluppo della didattica based learning objective. Di seguito la soluzione progettuale: Arredi tecnici, costituiti da quattro isole tecniche ciascuna per 6 studenti (totali 24), banchi di appoggio, armadi di conservazione dei kit didattici e dalle sedute per tutte le postazioni. La dotazione si completa di una cappa chimica certificata. Apparecchiature tecnologiche, comprendenti la postazione docente con PC e software specifici, 2 PC per ogni isola tecnica (totali 8), schermo interattivo di almeno 70" e PC con software specifici e postazioni anche per studenti diversamente abili; Stampante di rete. Strumentazione scientifica, comprendente dataloggers wifi fruibili in gruppi di lavoro, pack di sensori multidisciplinare, kit di approfondimento degli ambiti di studio di chimica e biologia, strumentazione specialistica di laboratorio Adeguamenti edilizi, impianto elettrico e LAN dimensionato per il 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.

Si prevede la calendarizzazione di una prima serie di incontri all'interno della comunità scolastica, in presenza e a distanza, finalizzati alla messa a punto delle esigenze raccolte in precedenza e anche in riferimento ai dati emersi nella raccolta delle evidenze in termine di spazi e attrezzature attualmente disponibili. Tale analisi dovrà valutare le diverse priorità emerse dal confronto tra i vari attori, in riferimento alla mission dell'Istituto evidenziata dalle scelte del Progetto di Istituto (PTOF). Successivamente sarà necessario un confronto attivo e costruttivo con i diversi organi collegiali che dovranno prevedere l'integrazione di tali laboratori e relativi pacchetti applicativi all'interno di una progettazione didattica ordinaria, e integrativa, inclusi attività di Alternanza Scuola Lavoro (PCTO) sottoforma anche di impresa simulata e scambi con realtà scolastiche internazionali. Infine verranno coinvolte le università, i centri di ricerca, le imprese comprese startup innovative, le istituzioni e i professionisti dei settori interessati. Attraverso il loro supporto verranno implementate le attività opportune per sviluppare le competenze professionali che saranno il focus del gruppo di progettazione. Tali competenze, strategie e attività saranno tradotte in buone pratiche da diffondere e condividere con gli organi collegiali per un loro efficace utilizzo nella progettazione didattica

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

Al fine di diffondere l'utilizzo delle tecnologie e strumentazioni presenti nei laboratori si prevede di organizzare una formazione capillare per tutto il personale della scuola, ognuno per la propria competenza. In particolare per i docenti ci sarà una formazione di base comune che verrà in seguito declinata nelle specifiche peculiarità disciplinari. Vista la finalità relativa alle nuove professioni digitali del futuro, verranno coinvolti i professionisti, le Università e centri ricerca. Un'attenzione particolare verrà riservata al coinvolgimento e al confronto con reti di scuole a livello locale, nazionale e internazionale. Verrà richiesto l'intervento di equipe formative al fine di mettere in dialogo la nostra progettazione con l'effettiva spendibilità dei prodotti e servizi ideati nei laboratori anche sottoforma di progetti e attività di Alternanza Scuola Lavoro (PCTO) multidisciplinari.

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	200

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%		107.018,75 €
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%		8.232,22 €
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.