



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

CESARE BALBO

Codice meccanografico

ALIS009005

Città

CASALE MONFERRATO

Provincia

ALESSANDRIA

Legale Rappresentante

Nome

RICCARDO

Cognome

CALVO

Codice fiscale

CLVRCR59P04B885K

Email

alis009005@istruzione.it

Telefono

0142417707

Referente del progetto

Nome

RITA

Cognome

MINETTO

Email

rita.minetto@istitutobalbo.edu.it

Telefono

3477334430

Informazioni progetto

Codice CUP

I34D22003930006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-15349

Titolo progetto

MedTech Lab 4.0

Descrizione progetto

L'Istituto Balbo si articola in cinque indirizzi liceali: Classico, Scientifico, Linguistico, Scienze Umane, Scienze umane opzione economico-sociale. A partire dall'A.S. 2022/23, con l'approvazione del progetto da parte del Ministero dell'Istruzione (Decreto n. 2090 del 07/09/2022), è stato attivato il percorso di potenziamento-orientamento "Biologia con curvatura biomedica", con il coordinamento dell'Ordine dei Medici di Alessandria, rivolto agli alunni del Liceo Classico e Scientifico che vorranno intraprendere le professioni STEM, con particolare attenzione all'area sanitaria. Parimenti, per gli studenti degli altri indirizzi, è stato proposto un percorso parallelo di potenziamento di Biologia del corpo umano. Per l'attuazione di tali percorsi si prevede di realizzare il progetto "MedTech Lab 4.0", ispirato alle parole del Presidente dell'ISS, Silvio Brusaferrò: "Siamo chiamati a discutere del futuro dei professionisti della salute e del futuro della sanità. Questa pandemia ci ha mostrato l'importanza del servizio sanitario nazionale [...]. Per il futuro siamo chiamati a pensare come rafforzare il servizio sanitario partendo dalla relazione tra il professionista e la persona [...]. Accanto a questo c'è la tecnologia che ci supporta e oggi mostra capacità di sviluppo enormi: la tecnologia interagisce con l'uomo e questa interazione va studiata e compresa sempre meglio anche dagli stessi medici e operatori sanitari". Al fine di concretizzare le riflessioni del Presidente Brusaferrò, oltre che per conformarsi ai nuovi regolamenti europei risulta, dunque, indispensabile la rifunzionalizzazione di spazi di apprendimento per realizzare esperienze didattiche innovative, ponendo gli studenti al centro del processo di apprendimento secondo principi di flessibilità, molteplicità di funzioni, collaborazione, inclusione tramite l'utilizzo proattivo della tecnologia, nella fattispecie: - Laboratorio tecnologico di Biologia del Corpo Umano e Fisica Medica: per l'attuazione di un insegnamento/apprendimento altamente tecnologico delle discipline di anatomia, fisiologia e patologia del corpo umano, nonché di tecnologie diagnostiche (laboratorio 1). - Laboratorio tecnologico di Chimica e Biologia Cellulare: per l'attuazione di un insegnamento/apprendimento altamente tecnologico della morfologia e del metabolismo cellulare (laboratorio 2). Il progetto, pertanto, implica un importante investimento attraverso la preparazione alle professioni digitali del futuro inerenti alla cura e alla ricerca medica, preparazione che risulterebbe efficace se integrata con l'educazione ambientale e la prevenzione sanitaria, buone pratiche di un percorso educativo che, attualmente, viene declinato in sinergia nell'Aula Amianto- Asbesto del nostro istituto, con particolare riguardo alle malattie amianto correlate ed in profonda connessione con le problematiche che affliggono il territorio locale. - Laboratorio della Memoria e Speranza: "Aula Amianto Asbesto" - AA (Amianto -Ambiente): per potenziare le competenze digitali di cittadinanza attiva legate alla salute, alle bonifiche ambientali ed alla transizione ecologica (laboratorio 3). Tale ambiente, già presente da quasi dieci anni nella scuola è, tuttavia, dotato di una strumentazione digitale che necessita di un'implementazione tecnologica innovativa, al fine di consentire una formazione aggiornata e completa sulle tematiche connesse alla transizione verde, rafforzando le competenze digitali di cittadinanza attiva.

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 digitalizzazione e la didattica basata sull'innovazione, adattarsi all'uso della tecnologia diventa un'abilità indispensabile, poiché necessaria per le professioni digitali del futuro e per lo sviluppo di un pensiero critico e del problem solving. Tali percorsi si prefiggono l'obiettivo di potenziare le competenze digitali e tecnologiche necessarie per l'apprendimento della morfologia e del metabolismo cellulare, nonché dell'anatomia, fisiologia e patologia del corpo umano. In un mondo sempre più digitalizzato, diventa fondamentale per tutti conoscere almeno i meccanismi di funzionamento della tecnologia. In particolare, il nostro progetto si propone di combinare le competenze digitali alla didattica frontale facendola diventare esperienziale ed innovativa. Con le attrezzature ed i software proposti gli alunni vengono messi al centro del processo di apprendimento e possono potenziare le competenze afferenti alla Fisica, all'educazione ambientale e all'area biomedica unitamente a quelle digitali ed informatiche, in modo da prepararsi alle professioni medico-sanitarie del futuro, che avranno una forte impronta ingegneristica ed inoltre potranno, come cittadini, impossessarsi a pieno titolo delle due nuove forme di cittadinanza: digitale ed ambientale.

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

Il progetto MedTech Lab 4.0 è propedeutico ai corsi universitari transdisciplinari già esistenti, come quelli di Ingegneria Biomedica, Ingegneria Ambientale, Ingegneria Fisica, Biotecnologie, ma anche ai nuovi corsi, come quello nato dalla collaborazione tra l'Humanitas University e il Politecnico di Milano: laurea in Medicina e Chirurgia MEDTEC School. Questo percorso si pone, inoltre, l'obiettivo di formare le nuove figure professionali in ambito medico/sanitario, ingegneristico, ambientale e diagnostico che siano in grado di intervenire nell'evoluzione digitale della medicina tradizionale e nei processi della transizione ecologica attualmente in atto, da considerarsi indispensabili anche nei percorsi universitari giuridico-economici e politici oltre che nello studio delle Scienze psicologiche, filosofiche e pedagogiche.

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

Diagnostica medica

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
Servizi in realtà virtuale; making e modellazione	1
Servizi in realtà virtuale; comunicazione digitale	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; salute	1
Transizione verde; salute	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	Integrazione delle conoscenze pregresse con attività laboratoriali e simulazioni di anatomia, per un apprendimento esperienziale.
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Potenziamento delle conoscenze tramite simulazioni di patologia/diagnosi da un punto di vista causa/effetto, analisi dati da esperienze dirette, comprensione del funzionamento di strumenti diagnostici
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Acquisizione di competenze di cittadinanza attiva (visita interattiva dell'Aula Amianto: video, interviste, flash mob su temi ambientali).

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.)

Laboratorio Biologia del Corpo Umano: plesso Balbo. Per la realizzazione del progetto si rende necessario l'acquisto di visori per la realtà aumentata/virtuale, modelli anatomici "smart" e non, microscopio digitale, sensori e biosensori, software per la visione del corpo umano in 3D ed alcuni arredi tecnici indispensabili per lo svolgimento delle attività formative previste. Laboratorio Chimica e Biologia Cellulare: plesso Lanza. Il progetto sarà finalizzato ad implementare le postazioni di lavoro, mediante l'acquisto di un ulteriore bancone, ad attrezzare il laboratorio con nuovi microscopi digitali e/o trinoculari con telecamera collegabile a smartphone, pc e tablet, modelli anatomici "smart" e non, dotazioni informatiche di base correlate all'utilizzo di tali dispositivi ed, inoltre, ad acquistare alcuni arredi tecnici indispensabili per la realizzazione delle attività formative previste. La condizione sine qua non per un'efficace didattica digitale, nonché, peraltro, per la funzionale diffusione di esperienze di realtà virtuale ed aumentata è, inoltre, l'acquisto di un nuovo server a supporto indispensabile dei servizi informatici per i laboratori. Laboratorio Aula Amianto- AA : plesso Balbo. Il progetto prevede l'acquisto di strumenti digitali, in particolare touch panel e dotazioni informatiche di base, sia per sostituire le attrezzature esistenti, in parte malfunzionanti e desuete, sia per implementare ed innovare l'area del laboratorio afferente alla transizione ecologica.

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, costituito dal Dirigente scolastico, che lo presiede, procede attraverso la tecnica del brainstorming in modo da cogliere le istanze delle varie componenti dell'Istituto, concentrare le idee e discutere proposte per giungere a conclusioni condivise e praticamente fattibili sulle quali realizzare il progetto. I diversi componenti del team lavoreranno, quindi, in base alle loro specifiche competenze, contribuendo a sviluppare i diversi nuclei tematici progettuali; saranno previsti momenti di confronto in presenza, ma anche la condivisione di materiali e risorse attraverso gli spazi dedicati di Google Workspace. Il Decreto n. 2090 del 07/09/2022, che autorizza il percorso di "Biologia con curvatura biomedica", prevede la collaborazione del nostro Istituto Scolastico con l'Ordine dei Medici di Alessandria. Tale collaborazione è presente sia a livello didattico che laboratoriale, con l'implementazione di uscite formative presso centri di ricerca e/o aziende ospedaliere. Tali enti sono stati definiti in base alla loro disponibilità e alle ricadute didattiche del progetto (Istituto Mario Negri di Milano, Università di Pavia et alia). La progettualità del laboratorio Aula Amianto Asbesto- AA da sempre si avvale, grazie alla Rete di scopo "Scuole Insieme", della stretta collaborazione degli istituti di ogni ordine e grado della città e del territorio per la realizzazione delle progettualità laboratoriali, dell'Università del Piemonte Orientale e dell'ARPA per la formazione e per i contenuti scientifici in continuo aggiornamento, delle associazioni del territorio, in primis AFEVA, dell'Istituto Superiore di Sanità, delle istituzioni e degli enti locali (e non) per la partecipazione attiva degli studenti a convegni nazionali, scambi internazionali.

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

Accordi di rete con le scuole cittadine e del territorio, con associazioni, con istituzioni ed enti locali (Comune, Regione Piemonte).

Descrivere le misure di accompagnamento che saranno realizzate per rafforzare l'efficacia dell'utilizzo del/i laboratorio/i

La formazione continua rappresenta la prima fondamentale azione di supporto. Si prevedono, pertanto, la partecipazione dei docenti ad iniziative formative specifiche ministeriali, a percorsi di aggiornamento organizzati all'interno della scuola, ad esperienze di mobilità internazionale anche attraverso il programma Erasmus+, unitamente all'implementazione di pratiche comuni interne ed esterne, tra i docenti, per favorire lo scambio e l'autoriflessione sulle metodologie, anche all'interno della piattaforma e-Twinning. Verranno, inoltre, organizzati incontri, in particolare, per tutti i docenti al fine di condividere, mediante peer tutoring, le conoscenze sull'utilizzo delle attrezzature digitali e dei software previsti dal progetto, condivisione che sarà implementata attraverso il rafforzamento dell'attività di coordinamento in gruppi di progettazione didattica ed interdisciplinare, in linea con le più recenti indicazioni ministeriali.

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	1370

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.