



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

I.S.I.S "UMBERTO NOBILE -ROALD AMUNDSEN"

Codice meccanografico

AVIS01800G

Città

LAURO

Provincia

AVELLINO

Legale Rappresentante

Nome

LUIGIA

Cognome

CONTE

Codice fiscale

CNTLGU70T70F798L

Email

avis01800g@istruzione.it

Telefono

0818249216

Referente del progetto

Nome

Luigia

Cognome

Conte

Email

avis01800g@istruzione.it

Telefono

0818249216

Informazioni progetto

Codice CUP

D24D23000520005

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-23050

Titolo progetto

Nessuno Escluso

Descrizione progetto

L'Istituto Nobile Amundsen costituisce un polo nevralgico della formazione sul territorio del Vallo dal momento che esso conta 4 plessi differenti ciascuno con una propria vocazione e curvatura. Nel rispetto degli alunni frequentanti i diversi plessi e per non rischiare di avere luoghi dell'apprendimento differenziati per importanza o per centralità degli interventi la Dirigente Scolastica, in accordo con i docenti di materia e di funzione, hanno inteso struttura un'offerta laboratoriale che potesse soddisfare i fabbisogni dei diversi plessi. Pertanto NESSUNO ESCLUSO prevede la ottimizzazione in alcuni casi e la progettazione e la implementazione, in altri, di spazi di lavoro accoglienti ed innovativi a supporto delle professioni caratterizzanti i singoli luoghi (indirizzo commerciale, Ipsseoa, Musicale, Scienze Umane). Per l'indirizzo Tecnico Economico il laboratorio sarà supportato da software innovativi a completamento del laboratorio esistente atti a lavorare in Cloud Computing e che abbiano tre sistemi algoritmici: il primo rivolto alla creazione ed alla gestione contabile di un'azienda (dalla identificazione del suo statuto fino alla preparazione del suo bilancio), il secondo rivolto alla identificazione ed alla analisi dei Big Data in ottica di Supporto alle Decisioni e di Business Intelligence, che costituisce il terzo pacchetto di applicazioni. Per l'Ipsseoa si intende arricchire il laboratorio esistente con un sistema domotico di attrezzature ed apparecchiature governabili da remoto e tramite app. Inoltre il laboratorio sarà arricchito degli apparati necessari alla introduzione della cucina molecolare. Per l'Indirizzo Musicale si prevede la creazione di uno spazio polivalente all'interno del quale siano allestiti non solo l'area strumenti, ma anche una sala di incisione e registrazione con le opportune insonorizzazioni. Per l'indirizzo Scienze Umane sarà previsto un laboratorio con la creazione di una mediateca fruibile con il supporto di devices specifici e che sia disegnato secondo le caratteristiche previste dalla Rete di Scuole Europee Vritta. Nello svolgimento di questi laboratori gli insegnanti saranno accompagnati vero il processo di ideazione delle attività e la loro pianificazione prestando attenzione a creare opportunità di apprendimento in relazione agli obiettivi prefissati, mentre gli studenti impareranno facendo ricerca sul territorio e in internet, interagendo con soggetti esterni alla scuola, lavorando in gruppo e da soli, utilizzando strumenti, anche digitali, di vario tipo, pianificando e monitorando il loro lavoro, costruendo il prodotto finale e, qualche volta, anche seguendo le lezioni e studiando in modo tradizionale. Quindi anche lo studente dovrà cambiare il suo modo di "studiare". Non gli sarà richiesto di "stare attento" o di "seguire" la lezione dell'insegnante ma dovrà avere un ruolo attivo sia cognitivamente sia operativamente. Apprendendo in questo modo, lo studente, non solo apprenderà i "contenuti" disciplinari in modo significativo ma allenerà il proprio pensiero e svilupperà abilità e competenze. Dal punto di vista dello studente, questa didattica favorisce l'attivazione degli stili di apprendimento preferiti, consente di utilizzare e valorizzare al meglio le sue risorse e i suoi interessi, favorisce la consapevolezza di ciò che si è imparato e potenzia i processi cognitivi e metacognitivi.

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.

Nella progettazione prevista dall'Istituto Nobile Amundsen sono identificate 5 competenze digitali specifiche in relazione ai diversi indirizzi di studio. Quindi potremmo concentrarci sulle abilità del Cloud Computing messe al centro del percorso rivolto ai ragazzi del percorso Tecnico Economico che saranno chiamati a confrontarsi con i Big Data e con gli strumenti di DSS, oppure riferirci alle nuove tecnologie non solo operative ma anche di ricerca del settore Ipsseoa con la introduzione della domotica e della cucina molecolare. Potremmo concentrarci sulle abilità introdotte dalla tecnologia in campo musicale o fare riferimento alla creazione di una mediateca, ma la vera scommessa lanciata dall'Istituto risiede nella capacità di affrontare tutti insieme la rivoluzione imposta dallo sviluppo delle tecnologie nel settore dell'educazione e dell'apprendimento. I ragazzi devono prendere coscienza attraverso le opportunità offerte di essere parte integrante ed attiva del processo di apprendimento in un rapporto circolare di acquisizione, ricerca, critica ed apprendimento dei saperi. Nessuno Escluso si fonda sulle competenze di tutte le alunne e di tutti gli alunni secondo un sistema SMAC: S come Social con l'obiettivo di trasformare le piattaforme sociali da ambienti ludici in sistemi di lavoro; M come Mobile. Tab, Smartphone sono strumenti di collegamento e di comunicazione sempre con noi e quindi potremmo imparare ad apprendere sempre; A come Analytics. Sono le statistiche, i dati che ogni giorno immettiamo nei dispositivi mobili e nei computer, lasciando indizi sulla nostra identità digitale, i nostri gusti, le nostre abitudini. Le aziende sono sempre alla ricerca di persone in grado di trovare, analizzare e interpretare questi dati. C come Cloud. Tutti i nostri documenti vivono sul cloud. Dalle foto che ci inviano sui cellulari alle fatture di un'azienda. Architetti e ingegneri del cloud creano le nuove infrastrutture dove sono archiviati i dati di oggi.

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

La transizione digitale sta modificando profondamente il mercato del lavoro e oggi già il 12% degli annunci di lavoro online in Italia riguarda "occupazioni digitali". Tra queste, le offerte più diffuse riguardano sviluppatori, programmatori e ingegneri del software, quasi metà dei digital job del nostro Paese (il 44%), ma non mancano Data Analyst/Administrator (21%), Ict e HR manager o Marketing Specialist (21%) e addetti al data entry e tecnici ICT (15%). Lo rivela il rapporto realizzato dall'OCSE in collaborazione con Randstad, che utilizzando i big data ha analizzato 417 milioni di annunci di lavoro postati online in 10 Paesi nell'ultimo decennio per comprendere le tendenze nella domanda di occupazioni digitali, identificare le competenze più richieste e i percorsi di riqualificazione più efficaci per la carriera delle persone. L'Italia, insieme alla Spagna, mostra la percentuale più alta di annunci che riguardano occupazioni digitali, pari al 12% del totale delle offerte di lavoro presenti sul web. Seguono Olanda, Singapore e UK (11%), Germania (10%), Belgio (9%), Usa e Francia (7%), Canada (6%). Tra le diverse professioni, i più alti tassi di crescita in tutti i Paesi, compreso il nostro, riguardano sviluppatori di software, programmatori e ingegneri, data scientist e ingegneri. In Italia, il numero di annunci di lavoro online per professionisti di reti e database è aumentato di quasi 9 volte tra il 2014 e il 2021, raggiungendo più di 2000 nuove posizioni disponibili all'anno. La transizione digitale sta influenzando sempre di più le competenze necessarie per ogni profilo e le digital skill, sempre più fondamentali, aprono a diverse opportunità di sviluppo e transizione di carriera. Con tali premesse e con l'obiettivo di avere una scuola inclusiva il progetto presentato dall'Istituto si focalizza sulla creazione di figure professionali capaci di intercettare le opportunità offerte dalle tecnologie. Particolare attenzione sarà data alla Big Data Analytics intesa come il processo di raccolta di dati di grandi volumi destinati al supporto alle decisioni aziendali. Ma anche il settore dello sviluppo delle app e della domotica sarà particolarmente curato grazie ai continui sviluppi nella sezione Internet of Things.

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

Domotica

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
Domotica	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
Terziario - Servizi di Ristorazione e Domotica	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	Per i due laboratori (ICT e Cucina Domotica) sarà fatto ricorso a professionisti esterni che fungeranno da mentori per la descrizione del cambiamento delle professioni,
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Il lavoro di gruppo e la strutturazione di progetti di lavoro sarà il compito affidato alla nuova figura del docente tutor

	Descrizione (max 200 car.)
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Grazie al nuovo approccio di didattica laboratoriale ed al perseguimento di obiettivi di problem solving gli alunni saranno chiamati a creare nuove soluzioni non solo di apprendimento

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.)

Il Laboratorio di informatica prevede la dotazione di software destinati alla gestione della contabilità secondo gli aggiornamenti attuali per permettere agli studenti del settore economico di essere competitivi rispetto alle offerte del mercato. Le applicazioni previste inoltre saranno orientate alla creazione di una vista completa dell'azienda, aiutando le persone a prendere decisioni migliori e concretizzabili. Attraverso il ricorso al cloud gli studenti avranno la possibilità di osservare più processi e attività per consentire il miglioramento delle prestazioni. Tali processi includono: • Data mining: uso di database, statistiche e apprendimento automatico per svelare i trend in ampi set di dati. • Metriche e benchmarking delle prestazioni: confronto dei dati sulle prestazioni attuali con i dati storici, per monitorare le prestazioni rispetto agli obiettivi. Di solito, si esegue usando dashboard personalizzate. • Analisi descrittiva: utilizzo di analisi dei dati preliminari per comprendere cosa è accaduto. • Esecuzione delle query: interrogazione dei dati con specifiche domande, per cui la BI estrae le risposte dai set di dati. • Analisi statistica: partendo dai risultati dell'analisi descrittiva, ulteriore esplorazione dei dati usando le statistiche, per esempio in relazione a come e perché si sia verificato un determinato trend. Il laboratorio di domotica pensato per rendere innovativa il laboratorio di cucina dell'IPSSEOA è sempre più vicina e alla portata di tutti, grazie ai progressi fatti negli ultimi decenni nel campo della domotica e dell'Internet of Things grazie alle quali gli oggetti diventano intelligenti e sono in grado di comunicare tra loro. Applicare la domotica e l'Internet of Things non significa solo installare un paio di elettrodomestici connessi. Significa, piuttosto, creare un impianto automatizzato, che consenta di controllare da remoto il maggior numero di dispositivi presenti in casa attraverso App e assistenti vocali. Ogni spazio laboratoriale sarà poi allestito con monitor digitali interattivi e con arredi modulari per rendere l'apprendimento sempre più coinvolgente e partecipativo.

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

Esperti Esterni

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.

La governance del progetto si articola attraverso una struttura multilivello finalizzata a creare, contestualmente, una condivisione e una supervisione delle linee di progettazione generali. In particolare, viene individuato un comitato tecnico scientifico composto da DS, DSGA, Animatore Digitale, funzioni strumentali ed esperti esterni in forma singola e/o dotati di personalità giuridica. Pertanto, il CT sarà composto da commissioni interne atte a sovrintendere ai compiti di: 1. Progettazione esecutiva; 2. indirizzo; 3. monitoraggio e valutazione; 4. supporto tecnico-scientifico. Esso si arricchisce di una commissione con compiti di co-progettazione, programmazione e analisi e verifiche in itinere e finali. Una ulteriore commissione si occupa della corretta gestione ed esecuzione delle fasi progettuali con compiti di raccolta dati; programmazione, costruzione, implementazione della rete di partenariato, condivisione degli esiti del percorso. Il compito specifico del comitato tecnico sarà quello di armonizzare i diversi laboratori previsti nei singoli plessi provando ad individuare soluzioni tecnologiche ed operative in linea con i fabbisogni dei ragazzi, con le linee guida previste dalla misura specifica e con la obsolescenza delle soluzioni individuate. Per creare competenze non facilmente alienabili, e per ideare nuovi servizi e prodotti digitali non soggetti ad un invecchiamento precoce, una piattaforma laboratoriale tecnologica deve avvalersi di soluzioni e contenuti immersivi in cloud rende e deve rendere disponibili software finalizzati a creare direttamente a scuola - e a condividere tra classi e istituti diversi - contenuti virtuali, ambienti e prodotti con modellazione 3D o videocamere a 360 gradi. L'Istituto si candida quindi nella strutturazione di contenuti cross mediali che renderà disponibili per altre scuole che lo riterranno opportuno in una ricerca continua e costante di rete di esperti docenti proattiva verso la individuazione di soluzioni innovative rispetto ai contenuti e non rispetto alla tecnologia. La piattaforma rende possibile integrare l'esperienza didattica fisica in classe con quella virtuale a distanza, con lezioni immersive On Line (video lezioni con ambienti virtuali e interattivi condivisi) oppure con "eduversi" nei quali docenti e studenti entrano sotto forma di Avatar.

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

Per garantire un efficace utilizzo degli ambienti realizzati, possono essere promosse diverse misure di accompagnamento, tra cui: • Formazione del personale: è importante che il personale docente e tecnico-amministrativo venga formato per utilizzare al meglio gli ambienti laboratoriali realizzati e per saper gestire eventuali problemi tecnici. • Supporto tecnico: è importante che il personale tecnico-amministrativo sia disponibile per fornire assistenza tecnica in caso di problemi o malfunzionamenti degli ambienti. • Promozione dell'utilizzo: è importante promuovere l'utilizzo degli ambienti tra gli utenti. Ciò può essere fatto attraverso attività di comunicazione e marketing, come campagne pubblicitarie, social media e eventi di presentazione.

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	180

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%		102.786,55 €
Eventuali spese per acquisto di arredi tecnici	0%	20%		28.928,84 €
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%		16.464,42 €
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

22/02/2023

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Firma digitale del dirigente scolastico.