



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.I.S. "ASPRONI-FERMI" IGLESIAS

Codice meccanografico

CAIS02700R

Città

IGLESIAS

Provincia

SUD SARDEGNA

Legale Rappresentante

Nome

MASSIMO

Cognome

POTENZA

Codice fiscale

PTNMSM72M17B745M

Email

cais02700r@istruzione.it

Telefono

078122563

Referente del progetto

Nome

Ramona

Cognome

Congiu

Email

ramona.congiu@posta.istruzione.it

Telefono

3494299606

Informazioni progetto

Codice CUP

I34D22003960006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-20519

Titolo progetto

Asproni-Fermi Labs

Descrizione progetto

Si intendono realizzare due laboratori: uno trasversale (STEM), orientato alle professioni scientifiche, e un altro specialistico, dedicato alla formazione di professionisti in cyber security, networking e Internet of things. 1) Lavorare con le STEM significa applicare un nuovo approccio che pone al centro l'indagine, il fare e lo sperimentare con le tecnologie digitali, integrando le discipline e mettendole in relazione l'una con l'altra. Attraverso un "progetto", gli alunni affrontano temi legati al mondo reale e cercano di spiegarsi il perché delle cose e dei fenomeni naturali. È quindi necessario un ambiente adeguato, ricco di kit didattici strutturati e non, che mettano i ragazzi nelle condizioni di sperimentare e di arrivare da soli alla soluzione attraverso indagini e investigazioni collaborative. Gli alunni, immersi in un ambiente stimolante e indirizzati dal docente a cimentarsi in situazioni problematiche, iniziano ad argomentare e formulare ipotesi su come risolverle attraverso esperimenti, simulazioni e analisi di dati. Solo attraverso l'esperienza diretta in situazioni reali o simulate arrivano a confermare o confutare le loro ipotesi. La tecnologia accompagna ogni fase dell'attività: facilita la sperimentazione, permette l'esplorazione e l'analisi di un fenomeno in ambiente virtuale o aumentato e rende possibile la simulazione e la programmazione. Il digitale permette l'analisi e la rielaborazione di dati, agevola lo studente nel formalizzare la rappresentazione dei risultati attraverso grafici, diagrammi e, più in generale, presentazioni. 2) La natura tecnica dei dispositivi per l'IoT e per la cyber security è intrinsecamente multidisciplinare. In entrambi i casi serve un po' di elettronica di base, di informatica, di meccanica e di fisica. Pensiamo quindi a quello che può derivare dalla loro applicazione per risolvere un problema reale fino a quel momento irrisolto. Le IoT e la cyber security favoriscono l'immaginazione di nuovi modi per produrre, studiare, lavorare e vivere. Il laboratorio che si vuole proporre dovrebbe da una parte simulare una infrastruttura di rete in modo da approfondirne gli elementi di base e gestirne in modo adeguato e a diversi livelli la protezione da minacce esterne e interne, dall'altra integrare una serie di dispositivi intelligenti e connessi che al giorno d'oggi fanno sempre più parte della nostra quotidianità e che devono essere gestiti sia dal punto di vista dell'operatività che della sicurezza.

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.

Imparare ad utilizzare gli strumenti digitali con responsabilità e spirito critico, diventando consapevoli delle opportunità e dei limiti che possono avere. Applicare le conoscenze scientifiche, tecnologiche e ingegneristiche alla risoluzione di problemi a partire dalla riflessione sulle cause, passando per la valutazione dei pro e contro delle diverse opzioni, fino ad arrivare alla scelta della strategia più adeguata. Nello specifico: Utilizzo degli strumenti digitali per la ricerca scientifica. Capacità di inserire informazioni in un software tecnico-scientifico. Manipolazione e semplificazioni dei dati. Ricerca ed analisi effettuata tramite web. Conoscenza e competenza dei sistemi di transazioni online. Processo decisionale guidato dai dati. Comprensione del modo in cui le tecnologie digitali possono essere di aiuto alla comunicazione, alla creatività e all'innovazione. Comprensione dei principi generali, meccanismi e logica che sottendono alle tecnologie digitali. Gestire e proteggere informazioni, contenuti, dati e identità digitali. Riconoscere software, dispositivi, intelligenza artificiale o robot e interagire efficacemente con essi.

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

- ricercatore scientifico e esperto STEM - esperto in infrastrutture di rete, cybersecurity e IoT

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
strumentazione digitale per la ricerca scientifica	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
ricerca scientifica	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	si cercherà di attivare occasioni di esperienza diretta delle professionalità previste mediante affiancamento a professionisti
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	lo studente imparerà a lavorare in modo autonomo e con senso di responsabilità, attraverso il problem-solving attingendo da diverse fonti le informazioni necessarie
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	i laboratori previsti consentiranno un'esperienza per compiti autentici

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 STEM: - ambiente operativo con caratteristiche e superficie adeguati ad ospitare un'intera classe - arredi funzionali alla realizzazione del laboratorio - attrezzature: • Computer • Digital Board • Document camera • Microscopi digitali • Stazioni con sensori per lettura dati • Visori • Strumenti per la misura • Telescopi e binocoli • Kit per esperimenti di fisica e chimica • Set per lo studio della biologia, astronomia e scienze naturali • Set per lo studio della matematica e geometria • Pacchetti software scientifici specifici per le discipline e per la gestione dei progetti Laboratorio Cyber security: - ambiente operativo con caratteristiche e superficie adeguati ad ospitare un'intera classe - arredi funzionali alla realizzazione del laboratorio - attrezzature: • Computer/tablet • Digital Board • Hardware e software di rete • Kit di penetration testing • Software di penetration testing • Strumenti di making • Dispositivi per la trasmissione digitale • Software per la modellazione 3D • Smart devices • Utensileria elettronica • Schede Arduino e Raspberry • Stampanti • Visori, proiettori e relativi software per la realtà virtuale e aumentata • Carrelli porta dispositivi In entrambi i laboratori potranno essere effettuati piccoli interventi edilizi necessari per la piena funzionalità degli ambienti, compreso l'eventuale adeguamento degli impianti elettrici e di rete, e l'installazione di apparecchiature per la climatizzazione e l'aerazione degli ambienti.

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.

L'attività si svolgerà a partire da un brainstorming iniziale finalizzato a definire gli aspetti generali del progetto in base a quanto rilevato attraverso il confronto col corpo docente e con lo staff di dirigenza e ai materiali sull'argomento forniti da USR e da altri stakeholder. Si prevedono incontri periodici volti a definire più nel dettaglio gli aspetti tecnico-progettuali, in relazione alle diverse fasi di realizzazione. Tutti i materiali verranno condivisi fra i membri del team di lavoro tramite opportune piattaforme. Analogamente, verranno predisposti dei timesheet degli incontri, con date e contenuti.

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

Si prevede di organizzare una formazione capillare per tutto il personale della scuola, ognuno per la propria competenza. In particolare per i docenti si prevede di attivare una formazione di base che verrà in seguito declinata nelle specifiche peculiarità disciplinari. Verranno coinvolti i professionisti, l'università e i centri ricerca. Un'attenzione particolare verrà riservata al coinvolgimento e al confronto con reti di scuole a livello locale, nazionale e internazionale. Potrà essere richiesto l'intervento di equipe formative territoriali, al fine di mettere in dialogo la nostra progettazione con un'effettiva spendibilità dei prodotti e servizi ideati nei laboratori, anche sottoforma di progetti e attività di PCTO multidisciplinari. Si prevede un monitoraggio dell'efficacia dell'intervento con momenti di verifica collegiale.

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	300

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%		98.786,55 €
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%		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

24/02/2023

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Firma digitale del dirigente scolastico.