



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

STANISLAO CANNIZZARO COLLEFERRO

Codice meccanografico

RMTF15000D

Città

COLLEFERRO

Provincia

ROMA

Legale Rappresentante

Nome

ALBERTO

Cognome

ROCCHI

Codice fiscale

RCCLRT59P06I573Y

Email

alberto.rocchi@istruzione.it

Telefono

3280540797

Referente del progetto

Nome

Lorena

Cognome

Testani

Email

lorena.testani@gmail.com

Telefono

3397981156

Informazioni progetto

Codice CUP

B54D23000770006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-12231

Titolo progetto

DADALAB AL CANNIZZARO

Descrizione progetto

Il progetto segue in continuità quello intitolato "DADA AL CANNIZZARO" presentato in relazione alla Linea di investimento M4C1/3.1 Scuole 4.0 Azione 1 Next Generation Class Ambienti di apprendimento innovativi. Grazie ai fondi PNRR Piano Scuola 4.0 intendiamo ristrutturare alcuni laboratori per renderli adatti al sistema DADA (Didattiche per ambienti di apprendimento) Alcuni laboratori saranno aggiornati nelle tecnologie e negli arredi in modo da poter essere essi stessi un'aula didattica all'interno della quale i docenti potranno tenere le loro lezioni sia teoriche che pratiche in un ambiente strutturato e integrato. Ogni dipartimento modellerà i laboratori su esigenze concrete e specifiche di insegnamento. In particolare andremo a intervenire fisicamente su 4 laboratori che renderemo estremamente innovativi, aggiornando o aggiungendo dispositivi tecnologici e arredi. Il progetto consentirà di utilizzare al meglio i dispositivi tecnologici già presenti all'interno dei laboratori stessi, acquisiti grazie ai finanziamenti PON e PNSD che la scuola ha ricevuto negli ultimi anni ed in particolare AMBIENTI DIDATTICI INNOVATIVI, RETI LOCALI, DIGITAL SMARTBOARD, NUOVI STRUMENTI DIGITALI PER LE STEM; uno studio accurato degli ambienti e delle attrezzature esistenti ha portato alla identificazione degli ambienti su cui intervenire; saranno sostituiti i dispositivi digitali che hanno mostrato maggiori criticità di fronte all'uso di nuove tecnologie. I nuovi laboratori saranno dotati di una infrastruttura tecnologica di base così articolata: 1) Disponibilità di una postazione docente con connettività wired alla rete di istituto; 2) Presenza di un monitor interattivo (almeno 75"); 3) Disponibilità di tablet o notebook per gli studenti con interfaccia wifi; Le attrezzature di laboratorio, la maggior parte delle quali già presenti in Istituto, saranno inserite in ambienti caratterizzati dalla possibilità di svolgere anche le lezioni teoriche frontali. Pur rimanendo il setting di laboratorio di tipo frontale, si cercherà, attraverso la scelta di arredi flessibili, di favorire il lavoro cooperativo a piccoli gruppi. Sarà anche ampliata la dotazione di dispositivi personali (Chromebook) a disposizione di studenti e docenti, che saranno posti su carrelli mobili per la ricarica.

Data inizio progetto prevista

01/03/2023

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.

I laboratori che verranno realizzati o aggiornati con il presente intervento permetteranno di potenziare e ampliare l'offerta formativa dell'istituto con percorsi curricolari, extracurricolari, di PCTO. L'obiettivo è quello di trasformare e rinnovare i laboratori affiancando le competenze tipiche delle specializzazioni dell'Istituto tecnico alle competenze digitali indispensabili per orientare al lavoro gli studenti e portarli a conoscere da vicino le realtà effettive degli ambienti professionali. In particolare, le competenze che si intende potenziare sono di due tipi: **COMPETENZE DIGITALI DI BASE:** rivolte a tutti gli studenti della scuola, sin dal primo biennio. L'obiettivo è quello di raggiungere i livelli specificati nel quadro di riferimento europeo DIGICOMP 2.2: tali competenze sono di fondamentale importanza perché la consapevolezza digitale dei cittadini è indispensabile e ineludibile per il funzionamento delle nostre società, avendo un ruolo chiave per l'apprendimento permanente trasversale. **COMPETENZE DIGITALI SPECIFICHE:** I laboratori delle professioni digitali del futuro permetteranno agli studenti di acquisire competenze digitali specifiche e orientate al lavoro e trasversali ai diversi settori economici, in coerenza con il profilo di uscita dello studente da ogni indirizzo di studi. A seconda degli indirizzi specifici di studio presenti nell'istituto, saranno realizzati laboratori "tematici", operativi e innovativi, grazie a nuovi strumenti tecnologici che verranno integrati nell'uso delle apparecchiature già esistenti. Particolare attenzione sarà posta particolare attenzione ai diversi aspetti della cittadinanza digitale: Saper gestire la propria identità digitale nel rispetto della salute e della propria privacy (Digital Awareness), Saper gestire la comunicazione online nel rispetto della netiquette e dei vincoli normativi; saper gestire l'uso della posta elettronica, dei documenti condivisi, delle applicazioni di instant messaging. Tutto ciò sapendo scegliere e utilizzare lo strumento più appropriato rispetto alla natura del contenuto da veicolare, e del grado di formalità richiesto. (Virtual Communication); Saper individuare, salvare, organizzare, dare valore, integrare, rielaborare e condividere informazioni disponibili online; Sfruttare le tecnologie digitali per recuperare le informazioni che si trovano in rete (knowledge networking), etc.,; Sfruttare le potenzialità del mobile con un uso consapevole e corretto.

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

L'istituzione scolastica comprende al suo interno ben CINQUE specializzazioni dell'Istituto Tecnico ad indirizzo tecnologico (CHIMICA, MECCANICA, ELETTRONICA, TELECOMUNICAZIONI, INFORMATICA) e un corso di LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE. La scuola, in espansione come numero di studenti, ha sempre considerato la didattica laboratoriale come fattore fondamentale sia per l'apprendimento delle conoscenze sia per le competenze e capacità necessarie per l'inserimento del mondo del lavoro. La scuola possiede al suo interno ben 16 laboratori professionalizzanti ed intende da un lato potenziare le attrezzature digitali presenti all'interno di laboratori stessi, dall'altro costruirne di nuovi orientati alle discipline direttamente legate alle nuove tecnologie digitali. Le competenze digitali acquisite nei vari laboratori permetteranno a studentesse e studenti di conoscere i nuovi strumenti a supporto delle professioni tradizionali, favorendo così la creazione di nuovi profili da inserire nel mondo del lavoro. I nostri studenti potranno così arricchire il proprio curriculum e potranno conseguire certificazioni utili riconosciute a livello industriale (ICDL, Patentino della Robotica, Certificazioni Linguistiche, certificazioni CISCO, etc.) I nostri studenti potranno proporsi per i seguenti ruoli: Disegnatore CAD Meccanico ed elettronico, Conduttore o analista di laboratorio nei sistemi industriali automatizzati nei settori della Meccanica dell'Elettronica e della Chimica (industria 4.0) , Sistemista e progettista per sistemi e reti di telecomunicazioni, progettista siti web, specialisti e programmatori informatici, esperti nel settore delle energie rinnovabili, specialisti nella cybersecurity.

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

chimica e biotecnologie

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

Automazione e robotica

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
Laboratorio delle NUOVE TECNOLOGIE DI INTERNET	1
Laboratorio di CHIMICA E BIOTECNOLOGIE	1
Laboratorio di SISTEMI E AUTOMAZIONE	1
Laboratorio di Disegno Prog. e Organ. Ind.le	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	L'obiettivo è di formare professionisti per attività collegate alle professioni del futuro, condurre attività di affiancamento, esplorare metodologie e strumenti adottati dalle aziende
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based	Il laboratorio permetterà di promuovere esperienze basate su lavori di gruppo e sul

	Descrizione (max 200 car.)
learning	project based learning, che promuovano l'apprendimento tra pari, la mediazione e la cooperazione
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Il laboratorio mira a far seguire agli studenti lo sviluppo delle idee in contesto simil-aziendale, arrivando a far nascere prodotti digitali originali, su cui confrontarsi con altre realtà.

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 NUOVE TECNOLOGIE DI INTERNET: Nuovo spazio dedicato all'acquisizione di competenze informatiche specifiche da utilizzare prevalentemente nelle specializzazioni di INFORMATICA e TELECOMUNICAZIONI dell'Istituto Tecnico. Il laboratorio sarà composto da 27 postazioni utente, 1 postazione docente, arredi (tavoli e sedute), impianto elettrico, rete LAN, PC e Monitor (di fascia medio alta), software con licenza perpetua, stampante di rete. Il laboratorio potrà essere utilizzato per l'acquisizione delle competenze informatiche di base dagli alunni del primo biennio e potrà essere utilizzato anche come laboratorio linguistico attraverso la dotazione dell'hardware e del software necessario. LABORATORIO DI CHIMICA E SCIENZE APPLICATE Il nuovo laboratorio sarà creato attraverso una ristrutturazione dell'attuale laboratorio di Chimica Organica: saranno rivisitati gli arredi (banconi e sedute) in modo da permettere all'interno dell'ambiente anche lo svolgimento della lezione frontale. Il nuovo laboratorio avrà in dotazione un carrello mobile per la custodia e la ricarica di notebook da utilizzare per la creazione delle relazioni e la gestione automatizzata dei dati sperimentali, nonché una stampante. Nel laboratorio saranno installati strumenti ad interfaccia digitale per la raccolta sperimentale di dati biologici da analizzare: (es. micropipette digitali, termociclatore, celle di elettroforesi, microcentrifughe, etc.) LABORATORIO DI SISTEMI E AUTOMAZIONE Il laboratorio, già presente all'interno dell'Istituto, sarà aggiornato con nuovi PC di fascia medio alta più adatti rispetto a quelli attualmente in dotazione che presentano criticità rispetto alle applicazioni di robotica sperimentale per le quali sono utilizzati. Sarà aggiornato anche il software. LABORATORIO DI DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE Il laboratorio, già presente all'interno dell'Istituto, sarà utilizzato principalmente per la progettazione CAD/CAM e sarà aggiornato attraverso l'adeguamento del numero di postazioni, la parziale sostituzione dei PC in dotazione con dispositivi di fascia medio-alta, la creazione di una rete LAN interna, l'installazione di una stampante Laser e di una stampante 3D. Sarà aggiornato anche il software.

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 -la cui composizione è stata già individuata- si avvale della presenza di figure in possesso di comprovate competenze nelle materie dell'informatica e della digitalizzazione. Il gruppo guiderà l'intera attività di progettazione e realizzazione dei laboratori, utilizzando eventualmente anche programmi informatici o specifici per la progettazione CAD/CAM. Naturalmente, saranno coinvolti nell'attività anche i docenti delle materie di maggiore pertinenza con l'allestimento dei laboratori nonché una rappresentanza degli studenti -previamente selezionata- al fine di "raccolgere" anche i suggerimenti circa il funzionamento del laboratorio da parte di coloro cui l'attività didattica è rivolta e che maggiormente usufruiranno del nuovo spazio. Ci proponiamo, altresì, di organizzare un open day aperto alla partecipazione delle imprese del territorio che abbiano interesse a fornire il proprio apporto di idee e contenuti per rendere i laboratori funzionali e rispondenti alle esigenze ed alle richieste del mercato del lavoro. Riteniamo che la progettazione "sinergica" dei nuovi spazi laboratoriali potrà consentire una più completa e rapida formazione degli studenti rispetto a tematiche ormai di stringente attualità, come ad esempio la realtà virtuale, e così garantire loro un livello di apprendimento da spendere sia nel prosieguo del percorso di studi sia nel caso di immediato accesso nel mondo del lavoro. Andremo a responsabilizzare fortemente docenti e dipartimenti, in modo da creare un senso di appartenenza forte all'istituto basato su scelte condivise e sulla caratterizzazione dei laboratori disciplinari, seppur per macro indirizzo e non per singola specializzazione. Singoli desideri ed esigenze provenienti dai vari dipartimenti saranno tradotti dal gruppo di progettazione, che alternerà momenti in presenza a coordinamenti puntuali e periodici garantiti dalle tecnologie e da file condivisi. Per ogni laboratorio da realizzato sarà individuato un responsabile per la progettazione e la realizzazione.

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

L'Istituto, nell'attività di selezione degli operatori economici che realizzeranno i nuovi laboratori, considererà con particolare favore l'offerta di corsi di formazione in favore di docenti e studenti. In ogni caso, saranno organizzati corsi specifici di formazione per i docenti delle materie "guida" che saranno insegnate nei laboratori di nuova costituzione, corsi successivamente estesi anche alla partecipazione degli studenti. In applicazione del principio di realizzazione "sinergica" del laboratorio, si prevede di richiedere la partecipazione, in giornate appositamente dedicate, anche alle imprese del territorio affinché possano illustrare anche questioni pratiche e coinvolgere così gli studenti nella loro risoluzione. Si prevede, inoltre, la possibilità di coinvolgimento delle famiglie.

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	250

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%		98.786,54 €
Eventuali spese per acquisto di arredi tecnici	0%	20%		32.928,85 €
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

27/02/2023

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Firma digitale del dirigente scolastico.