



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

" A. MEUCCI" - RONCIGLIONE

Codice meccanografico

VTIS013008

Città

RONCIGLIONE

Provincia

VITERBO

Legale Rappresentante

Nome

LAURA PACE

Cognome

BONELLI

Codice fiscale

BNLLPC57P65M082X

Email

vtis013008@istruzione.it

Telefono

0761625353

Referente del progetto

Nome

Laura Pace

Cognome

Bonelli

Email

vtis013008@istruzione.it

Telefono

0761625353

Informazioni progetto

Codice CUP

B39I22001940006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-25486

Titolo progetto

Meucci 4.0

Descrizione progetto

Grazie ai fondi PNRR è nostra intenzione realizzare laboratori specifici e polifunzionali per i tre plessi del nostro Istituto, in grado di permettere di acquisire competenze nei diversi ambiti tecnologici, linguistici e trasversali a tutte le discipline. In particolare, i suddetti laboratori specifici e polifunzionali avranno lo scopo di costituire un punto di partenza per costruire un percorso formativo strutturato. Gli allestimenti dei laboratori e le relative dotazioni che si andranno ad acquisire saranno mirate non solo all'acquisizione di contenuti disciplinari curriculari specifici, ma anche e soprattutto di competenze scientifiche, digitali, informatiche e linguistiche immediatamente spendibili nel mondo del lavoro.

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.

Grazie ai fondi PNRR Piano Scuola 4.0 intendiamo promuovere le competenze scientifiche e l'innovazione didattica fondata sulle nuove tecnologie e sull'attività laboratoriale, sia in presenza che virtuale. Per realizzare questa visione lavoreremo su diversi fronti. Per il plesso di Ronciglione intendiamo realizzare sia un laboratorio FabLab multidisciplinare di prototipazione e manifattura digitale che stimoli la discussione creativa, la progettazione e la realizzazione di manufatti 3D, che un ambiente digitale innovativo per l'apprendimento delle discipline caratterizzanti il percorso liceale attraverso l'uso di realtà virtuale e realtà aumentata. Portando il laboratorio in aula si stimolerà l'interesse degli studenti combinando le spiegazioni teoriche con metodologie di apprendimento di tipo sperimentale. Per il plesso di San Vincenzo e il plesso di via Vespucci di Bassano Romano il principio fondamentale del progetto è di sviluppare competenze digitali attraverso il lavoro individuale e cooperativo, attraverso la pratica di metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari. Le discipline diventeranno strumenti e occasioni per l'acquisizione di competenze non unicamente digitali ma trasversali e interdisciplinari (digitali, linguistiche e scientifiche). Tutto ciò sarà realizzato - per il plesso di San Vincenzo - con l'allestimento di un laboratorio polivalente, e la parziale riqualificazione del laboratorio di Chimica, Elettronica e TDP. Per il plesso di via Vespucci, sarà ugualmente allestito un laboratorio polivalente e sarà riqualificato un ambiente di apprendimento correlato alle discipline scientifiche.

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

La fruizione di laboratori attrezzati come ambienti digitali innovativi per l'apprendimento favoriranno l'approccio e l'approfondimento di ambiti tecnologici propri di numerose professioni digitali del futuro, quali il making, la modellazione e stampa 3D, la robotica, l'automazione e le principali tematiche riguardanti l'IoT. Tali competenze risultano immediatamente spendibili sia nei percorsi di carattere universitario riguardanti le principali discipline STEAM, tipicamente scelti dall'utenza della nostra scuola, sia in preparazione delle nuove professioni digitali del futuro come Digital Maker, Digital Designer, Data scientist, ecc. Tutti gli indirizzi del nostro istituto potranno giovare di competenze che permetteranno agli studenti di prepararsi alle già citate nuove figure professionali e anche nell'ambito dell'elettronica digitale e sensoristica e della transizione green, la cyber security e la nuova frontiera dell'I.A. Da recenti ricerche, emerge anche l'esigenza di una nuova figura che potremmo definire "content curator": si tratta di un soggetto che già svolge un ruolo educativo formativo o culturale nella società reale e che può assumere, attraverso l'attività laboratoriale proposta, un'adeguata preparazione e strumenti idonei, un nuovo ruolo nell'arena digitale.

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

6

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

Ronciglione: Ulteriori 2 laboratori (Fisica e Scienze Naturali) Bassano Romano: plesso di San Vincenzo ulteriori 3 laboratori (Chimica, Fisica, Elettronica); plesso di via Vespucci 1 ulteriore laboratorio (Scienze Naturali).

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
Ronciglione (Fisica e Scienze Naturali)	2
Plesso San Vincenzo -Chimica, Fisica, Elettronica	3
Plesso Via A. Vespucci - Scienze Naturali	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

- scienze naturali (Ronciglione e Bassano Romano) - chimica e biotecnologie (Ronciglione e Bassano Romano) - transizione verde (Ronciglione e Bassano Romano) - fisica (Ronciglione e Bassano Romano) - Elettronica (Bassano Romano)

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 (Ronciglione e Bassano R	2
- transizione verde (Ronciglione e Bassano Romano)	2
- Fisica e Ingegneria (Ronciglione e Bassano Roman	2

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	Gli alunni, attraverso una formazione on the job, seguiranno "come un'ombra" un adulto o un pari professionalmente più esperto per ampliare le proprie competenze
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	I lavori di gruppo, organizzati per progetti, favoriranno l'acquisizione di skills, competenze e capacità di problem solving, proprie delle future professioni digitali
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Le esperienze laboratoriali consentiranno di spaziare dalla fase di progettazione a quella di prototipazione e alla finale realizzazione di contenuti multimediali o manufatti 3D

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.)

FABLAB: Dotato di stampante e scanner 3D, laser cutter, diversi kit arduino-based per la robotica didattica e la transizione verde e postazioni multimediali complete di software applicativi specifici e collegati alla rete locale ed eventualmente affiancati da uno o più server dedicati. Potrebbero rendersi necessari piccoli interventi di manutenzione sulle strutture ospitanti. LABORATORIO VIRTUALE: Per il laboratorio virtuale si prevede l'acquisto di appositi kit di visori AR / VR e di software in Cloud per la creazione di tour virtuali, laboratori virtuali, gestione didattica di modelli 3D, lezioni immersive, meta aule. L'utilizzo di appositi rack permetterà di trasportare i dispositivi nelle singole aule al momento dell'esperienza didattica. L'approccio modulare descritto permetterà di ridurre il numero di dispositivi necessari all'interno dell'istituto scolastico. Plesso di San Vincenzo: 1-LABORATORIO POLIVALENTE: l'allestimento avverrà attraverso l'acquisto di banchi modulari e sedie di postura, armadietti, laptop e cuffie over-ear, con software di gestione delle postazioni. 2-LABORATORIO DI CHIMICA: si prevede un intervento di riqualificazione dell'aula attraverso l'acquisto di una cappa aspirante, di armadi di sicurezza per sostanze pericolose e di sgabelli girevoli. 3-LABORATORIO DI ELETTRONICA: si prevede l'acquisto di strumentazione di misura, dispositivi di simulazione e progettazione (Arduino PLC, robotica e domotica) e limitato arredo (armadi e sgabelli), con recupero di arredi già esistenti. 4-LABORATORIO DI FISICA: si prevede acquisto di armadietti sicuri, strumenti di misura, apparecchiature elettriche come generatori di corrente, resistenze, capacità, induttanze; strumenti ottici e apparecchiature per l'acquisizione dati, insieme a software come PhET, Aalgodoo, PASCO Capstone e LoggerPro. Plesso di via Vespucci: 1-LABORATORIO POLIVALENTE: l'allestimento avverrà attraverso l'acquisto di banchi modulari e sedie di postura, armadietti, laptop e cuffie over-ear, con software di gestione delle postazioni. 2-LABORATORIO DI SCIENZE NATURALI: si prevede l'allestimento del laboratorio attraverso l'acquisto di banchi allievi bifronti, sgabelli girevoli, armadi, miniserra Campus Garden Arduino. L'acquisto di strumentazione modulare e mobile dotata di lavello, indicatore display con voltmetro e amperometro e ripiani amovibili permetterà la fruibilità del laboratorio a un maggior numero di studenti.

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 Dirigente scolastico, insieme al referente di progetto, ha già individuato il gruppo di lavoro, composto da figure professionali indispensabili che hanno provveduto, ad oggi, a coinvolgere attivamente la comunità scolastica per raccogliere le esigenze dei diversi dipartimenti della scuola e tradurli in una proposta fattiva e conforme alla mission dell'Istituto evidenziata dalle scelte del PTOF e agli obiettivi previsti dal Piano Scuola 4.0. Quanto sopra descritto è avvenuto tramite una serie di incontri calendarizzati e avvenuti sia in presenza che online, con sessioni di brainstorming e riunioni informative con i possibili partner esterni. Nella successiva fase di implementazione del progetto saranno coinvolti, come partner attivi, le università, le imprese, i centri di ricerca, le startup innovative, le istituzioni ed i professionisti dei settori interessati. Attraverso il loro fondamentale supporto saranno implementate le diverse attività volte a sviluppare le competenze professionali oggetto di questa progettazione. Tali competenze, strategie e attività saranno sistematicamente tradotte in buone pratiche da diffondere e condividere con gli organi collegiali per un loro efficace utilizzo e una successiva integrazione nella progettazione didattica ordinaria e integrativa (PCTO, attività di impresa simulata, scambi con altre realtà scolastiche).

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 favorire l'utilizzo delle tecnologie e delle strumentazioni proposte in questa progettazione e la loro sistematica implementazione all'interno della didattica quotidiana, si prevede di organizzare una formazione capillare che coinvolga tutto il personale scolastico: docenti, tecnici, studenti. A tal fine, già a partire dall'anno 2023 e più intensamente dall'anno scolastico 2024/2025, saranno previsti percorsi di formazione di base e comuni, in un'ottica di condivisione e confronto professionale. Realizzata la formazione di base sarà necessario proporre approfondimenti e aggiornamenti attraverso il supporto di professionisti ed esperti del mondo delle imprese e delle università e attivare un confronto con reti di scuole a livello locale, nazionale e internazionale. Non ultimo chiederemo il supporto dell' Equipe Formativa Territoriale per valutare la spendibilità delle attività realizzate nei laboratori innovativi anche sotto forma di progetti e attività di 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	1000

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
27/02/2023

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Firma digitale del dirigente scolastico.