



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.S. LUCA SIGNORELLI

Codice meccanografico

ARIS001001

Città

CORTONA

Provincia

AREZZO

Legale Rappresentante

Nome

MARIA BEATRICE

Cognome

CAPECCHI

Codice fiscale

CPCMBT68L46A390P

Email

beatrice.capecchi@liceicortona.it

Telefono

3280252204

Referente del progetto

Nome

DIEGO

Cognome

TADDEI

Email

diego.taddei@liceicortona.it

Telefono

3392511865

Informazioni progetto

Codice CUP

B74D22003600006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-20352

Titolo progetto

Signorelli NextLABS

Descrizione progetto

Il progetto prevede la realizzazione, nel nostro Istituto, di almeno due laboratori innovativi (Cybersecurity/Networking e Digital Humanities) per l'utilizzo di tecnologie digitali, in una prospettiva di sviluppo di competenze specialistiche da sperimentare nel gruppo dei pari, apprendendo mediante stili di lavoro collaborativo, esperienziali, basati su problem solving e pedagogie attive/partecipative. Il progetto prevede inoltre l'eventuale aggiornamento di spazi laboratoriali esistenti (laboratorio STEM, da valutare economicamente in un secondo momento), dotandoli di tecnologie specifiche più avanzate. Il laboratorio per la cybersecurity offrirà agli studenti la possibilità di approfondire la conoscenza delle tecniche di difesa e protezione dei sistemi informatici. In un'epoca in cui la sicurezza dei dati e delle informazioni personali è sempre più critica, questa competenza è diventata essenziale. Inoltre, in questo laboratorio gli studenti avranno l'opportunità di imparare a identificare e prevenire i rischi legati alla sicurezza informatica, sia per la propria protezione personale che per quella di aziende e istituzioni. Il laboratorio per le digital humanities, invece, consentirà agli studenti di meglio comprendere la cultura umana e la sua evoluzione, utilizzando gli strumenti digitali. Offrirà l'opportunità di sviluppare competenze di analisi/interpretazione/elaborazione di dati digitali, nonché di imparare a comunicare le proprie idee in modo chiaro ed efficace (in lingua straniera, in VR, su web e social media). Inoltre, potrà stimolare negli studenti riflessioni su questioni etiche legate all'utilizzo di tecnologie e AI nella cultura. L'aggiornamento (opzionale) del laboratorio di chimica in laboratorio STEM potrà contribuire allo sviluppo di competenze tecnico-scientifiche essenziali per affrontare le sfide future in una vasta gamma di settori (energia, ambiente, salute, infrastrutture...). Tali laboratori offriranno agli studenti un'ampia gamma di opportunità di apprendimento, spendibili in molteplici contesti. Ad esempio, gli alunni potranno sviluppare progetti concreti e realistici utilizzando strumenti/tecniche apprese in tali laboratori, o applicare le loro conoscenze/competenze in altri ambiti di studio/lavoro. Tali ambienti saranno orientati allo sviluppo di competenze tecniche e digitali specializzate, fondamentali per le professioni del futuro, consentendo una gestione di curricula più flessibili, integrati con i PCTO, e adeguati a nuovi profili professionali in uscita. Costituiranno dunque un'opportunità concreta di crescita professionale e personale per i nostri studenti, creando un ponte tra il mondo della scuola e quello del lavoro. Gli spazi dei laboratori, nonché quelli degli altri ambienti del progetto NextGen Classrooms, saranno inoltre utilizzati anche per lo svolgimento di percorsi co-curricolari inseriti nella nostra progettazione PNRR sul contrasto alla dispersione scolastica, fornendo l'opportunità di mettere in contatto gli studenti con i professionisti del settore e di creare così relazioni utili per il loro futuro. Sarà infine valutata l'apertura all'utilizzo di tali ambienti anche da parte della comunità locale e/o di un'utenza più vasta, per l'offerta di percorsi di formazione innovativi anche mediante l'intervento di esperti del settore (già partner nel progetto Dispersione), in prospettiva di una eventuale, futura configurazione del nostro Istituto come hub territoriale per l'educazione digitale.

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.

Il progetto prevede la realizzazione di almeno due laboratori innovativi presso il nostro Istituto, con l'obiettivo di fornire agli studenti alcune competenze strategiche richieste dalle professioni digitali del futuro: un laboratorio per Cybersecurity e Networking (CYBERLAB) e uno per le Digital Humanities (HUMANLAB). La realizzazione (opzionale) di un terzo laboratorio per discipline STEM (STEMLAB), sarà oggetto di valutazioni successive. CYBERLAB fornirà agli studenti le competenze necessarie per proteggere i sistemi informatici da minacce interne ed esterne, rendendoli capaci di gestire efficacemente varie apparecchiature nel settore delle reti (sia in modalità tradizionale che con in cloud networking). Gli alunni impareranno a progettare e testare reti con particolare riguardo alle problematiche connesse alla sicurezza informatica; acquisiranno conoscenze su come gestire la sicurezza di dati personali e informazioni riservate in ambienti digitali; svilupperanno competenze di risk management partecipando a esercitazioni pratiche e simulazioni di attacchi informatici. Uno spazio sarà inoltre riservato alle attività di coding e programmazione di robot. HUMANLAB si concentrerà sull'uso delle tecnologie digitali per: analisi e comprensione di dati e informazioni nelle discipline umanistiche; comunicazione digitale avanzata nelle lingue; creazione di contenuti per web e social media. Gli alunni acquisiranno competenze nella raccolta/analisi/elaborazione dei dati digitali, tenendo conto anche delle ultime frontiere dell'AI applicata alla conoscenza. Grazie alle esperienze immersive, potranno sperimentare il potenziale delle tecnologie digitali per, ad esempio: creare narrazioni interattive, comunicare in lingua e/o esplorare musei e opere d'arte in VR. STEMLAB (opzionale) vedrà un restyling del vecchio laboratorio di chimica, integrando strumentazioni e arredi nuovi a quelli già in dotazione. Gli studenti acquisiranno competenze nelle discipline STEM e competenze digitali più specifiche attraverso l'uso di tecnologie avanzate come visori VR, strumenti per la modellazione 3D e prototipazione rapida. I laboratori stimoleranno l'apprendimento basato sull'esperienza attraverso progetti che richiedono capacità di problem solving e collaborazione. Svilupperanno altresì negli alunni competenze tecniche e digitali specializzate, fondamentali per le professioni del futuro, creando un ponte tra il mondo della scuola e quello del lavoro.

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

Le professioni digitali sono sempre più richieste dal mercato del lavoro, non solo in ambito scientifico e tecnologico ma anche in campi umanistici, culturali e artistici. Si rende dunque necessario estendere il dominio esperienziale attraverso l'uso di ICT e sistemi integrati di telecomunicazione, offrendo agli studenti nuove opportunità di comunicazione, interazione e conoscenza, potenzialmente spendibili in tutti i settori economici. CYBERLAB, dedicato principalmente all'indirizzo "Sistemi Informativi Aziendali" del nostro Istituto Tecnico Economico, sarà orientato alla formazione di tecnici esperti in sicurezza informatica e cloud/networking management, ovvero figure professionali in possesso di competenze specifiche per la definizione, progettazione, realizzazione, monitoraggio e difesa di reti informatiche e programmi alla base della sicurezza delle informazioni aziendali. Inoltre, tali competenze consentiranno agli studenti di avere accesso ad ambiti di inserimento lavorativo sempre più richiesti e strategici, quali ad esempio: sviluppo/manutenzione/adeguamento di applicazioni software per i sistemi informativi aziendali e loro pianificazione; consulenza aziendale per lo sviluppo tecnologico; responsabilità nel trattamento dei dati (DPO). La specificità della preparazione acquisita consentirà altresì il proseguimento degli studi nei settori dell'Ingegneria informatica, gestionale e dell'automazione. HUMANLAB, indirizzato più alle esigenze del nostro Liceo Classico e Artistico, offrirà agli studenti l'opportunità di sviluppare competenze digitali avanzate nelle Digital Humanities, utili per la ricerca, l'analisi e l'elaborazione di dati e informazioni storiche, letterarie e linguistiche. In HUMANLAB gli studenti impareranno a utilizzare software specifici (ad esempio strumenti per text mining o biblioteconomia/archivistica digitale); creare contenuti multimediali per web e social media; lavorare in team e condividere risorse in piattaforme digitali; comunicare in lingua ed esplorare siti d'interesse culturale in VR; comprendere l'importanza dell'etica informatica e dell'impatto dell'AI sulla società. Ambiti professionali digitali di riferimento: content creation, editoria e marketing digitale, ricerca accademica, industria culturale. STEMLAB (opzionale) arricchirà le conoscenze/competenze scientifiche di base degli alunni, spendibili trasversalmente in molte professioni digitali emergenti, nonché richieste in vari settori dell'industria digitale.

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

Networking

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
Comunicazione e Prodotti/servizi digitali/VR; AI	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
ICT; Turismo e Cultura; PA	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	Utilizzare esperti nell'uso delle tecnologie adottate nei nuovi laboratori a supporto delle attività curricolari, anche per sviluppo di pensiero critico, capacità collaborative e di decision making.
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Lavori di gruppo su progetti da realizzarsi con le tecnologie dei nuovi laboratori. Gli studenti acquisiscono competenze, rafforzano autonomia e senso di responsabilità. Capacità di problem solving.

	Descrizione (max 200 car.)
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Esecuzione di compiti di realtà con le tecnologie dei nuovi laboratori: archivi digitali e/o esposizioni/eventi scolastici in VR, creazione di contenuti per social media dell'Istituto ecc.

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.)

Tutti i laboratori saranno dotati di monitor digitale interattivo collegato ad un PC in postazione docente, access point e tecnologie abilitanti la connettività wifi. CYBERLAB, da implementare in uno dei laboratori di informatica già esistenti, simulerà il contesto reale di una infrastruttura di rete, all'interno della quale poter approfondire gli elementi di base e gestirne, in modo adeguato e a diversi livelli, la protezione da minacce esterne e interne. La gestione dell'ambiente di rete sarà condotta in modalità tradizionale e in cloud. In questo laboratorio si svolgeranno percorsi formativi specifici finalizzati allo sviluppo delle competenze specifiche richieste, secondo un approccio didattico distinto per livelli crescenti: base (fondamenti della rete e della cybersecurity), specialistico (configurazione di base di una rete e della sua cybersecurity), professionale (configurazione avanzata di una rete e della sua cybersecurity). Il laboratorio, già provvisto di digital board e arredo funzionale, richiederà l'acquisto di 20 PC All-in-one (con relative periferiche di input/output e software di utilità) e un kit comprensivo di dispositivi hardware e software per la simulazione dell'infrastruttura di rete (firewall, switch, access point, licenza professionale per la gestione in cloud di tutti gli apparati). Previsto l'acquisto anche di un kit per attività di coding/robotica. La realizzazione di HUMANLAB prevede l'acquisto di un PC con requisiti adatti al caricamento di piattaforme VR e 6 visori VR; arredi modulari per 24 postazioni ed altrettanti notebook e cuffie professionali (licenze software specifico per la gestione del laboratorio linguistico); 6 ebook reader; kit per riprese audio/video (cinepresa digitale 4K, fotocamera mirrorless, stabilizzatore, obiettivi e software di video editing); un armadio per alloggio/ricarica dispositivi; licenze software per creazione/gestione di biblioteche digitali. Infine, STEMLAB (opzionale) prevede l'ammodernamento del laboratorio di chimica già esistente, da integrare con le seguenti strumentazioni: wattmetro digitale e bilancia digitale professionale; microscopio ottico con tablet; 6 visori VR; una stampante 3D (e relativo software con licenze) e un PC Windows per stampa e modellazione; banchi di lavoro modulari.

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 del nostro Istituto sarà guidato dal referente di progetto e composto, oltre che dal DS, da docenti e ATA in possesso di comprovate competenze professionali specifiche. Al suo interno saranno individuati i diversi ruoli operativi, ad esempio: un responsabile tecnico informatico, un esperto in progettazione metodologico-didattica; un progettista degli arredi; un coordinatore della comunicazione. Quest'ultimo, affiancando il referente, sarà incaricato di informare/responsabilizzare i colleghi sulle intenzioni progettuali, raccogliendo feedback ed esigenze anche presso gli studenti, al fine di orientare il dettaglio della progettazione. Il gruppo si organizzerà sulla base di un calendario di appuntamenti periodici, che vedrà continui momenti di confronto, sia in presenza che in modalità webconference. A tal fine, si avvarrà degli strumenti di lavoro e di meeting online offerti dalla piattaforma Google Workspace for Education già in uso presso l'Istituto. Si terranno dunque degli incontri preliminari all'interno della comunità scolastica, sia in presenza che a distanza, al fine di mettere a punto le esigenze già raccolte e valutare le evidenze relative agli spazi e alle attrezzature attualmente disponibili presso l'Istituto. L'obiettivo di quest'analisi è di considerare le diverse priorità emerse dal confronto con i vari attori, in relazione alla missione dell'Istituto evidenziata anche nel PTOF. Parallelamente a ciò, il gruppo procederà a contattare i fornitori e valutare le loro offerte, in base ad un'attenta analisi economico-finanziaria che terrà conto delle priorità individuate, al fine di indirizzare le scelte e ottimizzare gli investimenti. In un secondo momento, sarà realizzato un confronto partecipativo e continuativo con i diversi organi collegiali, i quali dovranno integrare le opportunità fornite dai laboratori nella progettazione didattica ordinaria e integrativa, facendo riferimento anche al progetto NextGen Classrooms e alle iniziative PCTO. Saranno inoltre coinvolti anche shareholders esterni già individuati come partner nella progettazione sui Divari (Università e agenzie formative, enti pubblici e istituzioni, professionisti dei settori interessati) per supportare lo sviluppo delle competenze professionali del gruppo di progettazione. Le competenze, le strategie e le attività saranno poi tradotte in buone pratiche e condivise con gli organi collegiali per un loro efficace utilizzo nella progettazione didattica.

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 rendere efficace e strutturale l'utilizzo dei nuovi laboratori, sarà fornita una formazione di base comune a tutti i docenti, che sarà poi centrata sulle diverse esigenze disciplinari, individuate a livello di dipartimenti. Verranno inoltre coinvolti università, agenzie formative e altri soggetti (già partner nel progetto Dispersione), nonché reti di scuole a livello locale e/o nazionale ed equipe formative territoriali: tutto ciò, al fine di mettere in dialogo la nostra progettazione con un'effettiva spendibilità dei prodotti/servizi ideati nei laboratori anche sottoforma di progetti e attività di PCTO multidisciplinari. Sarà altresì valutata la possibilità di aprire i laboratori e gli ambienti del progetto Classrooms anche all'esterno, per l'offerta di percorsi di formazione rivolti alla cittadinanza (avvalendosi anche delle collaborazioni di cui sopra), in prospettiva di una eventuale, futura configurazione del nostro Istituto come hub territoriale per l'educazione digitale.

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

27/02/2023

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Firma digitale del dirigente scolastico.