



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. L. DES AMBROIS

Codice meccanografico

TOIS00100B

Città

OULX

Provincia

TORINO

Legale Rappresentante

Nome

DOMENICO

Cognome

BAGLIONI

Codice fiscale

BGLDNC79R22G698V

Email

domenico.baglioni@desambrois.it

Telefono

0122831151

Referente del progetto

Nome

Ludovico

Cognome

Allasio

Email

ludovico.allasio@desambrois.it

Telefono

0122831151

Informazioni progetto

Codice CUP

F34D22004780006

Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-21818

Titolo progetto

CIRCLE Labs

Descrizione progetto

Sulla base della mappatura dei diversi ambiti tecnologici di innovazione legati all'aggiornamento dei diversi profili di uscita degli studenti e nella prospettiva del potenziamento delle competenze digitali dei diversi indirizzi di studio, l'IISS Des Ambrois progetta 5 spazi laboratoriali per promuovere una didattica innovativa di qualità in grado di dare una risposta concreta alle sfide del nuovo millennio, inserendosi a pieno titolo nell'ambito della "digital transformation" e dello sviluppo delle competenze delle professioni digitali del futuro. In particolare, i nuovi laboratori sono disegnati per consentire lo svolgimento di attività autentiche e di simulazione dei contesti, degli strumenti e dei processi legati alle professioni digitali e di esperienze di "job shadowing", tramite l'osservazione diretta e la riflessione sull'esercizio professionale, di azioni secondo l'approccio "work based learning". Più nello specifico, tenuto conto degli 8 indirizzi in cui si articola la sua offerta formativa e dei laboratori per le professioni digitali già presenti nell'istituto (grafica multimediale e comunicazione, dal sito web e l'immagine coordinata alla composizione delle tavole di progetto), l'IISS Des Ambrois progetta i seguenti 5 laboratori: Il VIRTUAL Lab, preso in considerazione come laboratorio target, prevede visori di Stand Alone per simulare esperienze di "job shadowing" ed utilizzabili nell'ambito didattico anche con la possibilità di integrazione di ulteriori contenuti progettati ad hoc. Il laboratorio sarà a supporto dell'intero istituto prevedendo l'importanza che la realtà virtuale assumerà nel prossimo futuro in ambito scolastico Il MAKER Lab inteso come spazio polifunzionale attrezzato per supportare le attività didattiche concernenti gli step progettuali in ambito artigianale ed industriale fino alla realizzazione di modelli in scala o prototipi funzionanti. Il laboratorio sarà suddiviso in aree funzionali che, interagendo fra loro, possono supportare didattiche differenziate in base a obiettivi e livelli di apprendimento diversi. Le aree previste sono: Divulgazione, Confronto, Progettazione, Sperimentazione, Prototipazione, Decorazione Lab SCIENZA&SPORT strutturato per una didattica multidisciplinare basata sul cooperative learning e il team teaching. Prevede l'attrezzatura necessaria alla raccolta di dati relativi a test fisici e sportivi utilizzabili per la valutazione e la programmazione degli allenamenti e per la loro elaborazione in ambito scientifico, fisico e sportivo Il SCIENCE Lab pensato per una didattica con attività per progetti e in modalità di gruppo. Focalizzato sulla Biologia, parte dalla coltivazione e osservazione della vita, passando dalla raccolta ed elaborazione digitale di dati e parametri per giungere alla modellizzazione di scenari utili per interpretare il ruolo della presenza umana nelle comunità biotiche nel quadro della ormai pluriennale attenzione dell'Istituto ai temi della sostenibilità ambientale. In naturale continuità con: Learning GARDEN situato in uno spazio aperto ma all'interno della scuola. Qui le attività didattiche trovano spazio a partire dalla sua costruzione e mantenimento secondo un modello di educazione basata sulla comunità. Progettazione, crescita, cura, rilievo di dati, modellizzazione, con due obiettivi: la tecnologia digitale per studiare l'ambiente e l'esperienza immersiva dello studio nel mondo naturale

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 loro globalità, i finanziamenti PNRR Scuola 4.0. ridisegnano una nuova offerta formativa d'Istituto modellata sul massimo sviluppo potenziale possibile delle competenze digitali delle 5 aree di cui si compone il DigComp 2.2. Nel particolare, i "Next Generation Labs" promuovono lo sviluppo di competenze digitali avanzate nelle seguenti aree del DigComp 2.2: Area 1 "Information and data literacy". I nuovi laboratori sono propedeutici allo sviluppo di competenze digitali avanzate nell'elaborazione delle informazioni e dei dati nell'ambito della ricerca scientifica ed ambientale. In particolare si perseguono le competenze avanzate nella "ricerca e filtraggio dei dati, informazioni e contenuti digitali (competenza 1.1.)", "valutazione dei dati, informazioni e contenuti digitali (competenza 1.2.)" e "gestione dei dati, informazioni e contenuti digitali (competenza 1.3.)". Area 2 "Communication and Collaboration". I nuovi laboratori sono propedeutici allo sviluppo di "Community digitali" e nel perseguire tale obiettivo si svilupperanno competenze di "interazione, condivisione e collaborazione" (competenza 2.1, 2.2 e 2.4), "cittadinanza digitale" (competenza 2.3. e 2.6.), "netiquette" (competenza 2.5.). Area 3 "Digital Content Creation". Nell'area della creazione di contenuti digitali nell'ambito della realtà virtuale, i nuovi laboratori sono pensati per lo sviluppo delle competenze relative allo "sviluppo di nuovi contenuti digitali (competenza 3.1.)", "integrazione e rielaborazione di contenuti digitali (competenza 3.2.)", "copyright e licenze (competenza 3.4.) e programmazione (competenza 3.4.) Area 4 "Safety". Nell'area della sicurezza, data la collocazione geografica del nostro Istituto (immerso nella natura) e della particolare sensibilità alla tematica della sostenibilità ambientale (obiettivo riduzione dell'impatto ambientale fino ad azzerarlo), i laboratori si pongono altresì l'obiettivo di coniugare lo sviluppo delle competenze digitali con la tematica della sostenibilità ambientale (competenza digitale 4.1., protezione dell'ambiente) Area 5 "Problem solving". I laboratori si pongono l'obiettivo di aiutare le studentesse e gli studenti nello sviluppo delle competenze digitali dell'area 5, vale a dire "risoluzione di problemi di natura tecnica", "identificazione dei bisogni e risposta tecnologica", "uso creativo delle risorse digitali per la creazione del sapere e l'innovazione dei processi e dei prodotti"

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

I laboratori si inseriscono all'interno di un contesto istituzionale di propensione strutturale verso la "trasformazione digitale" concretizzatasi formalmente mediante l'inserimento nella sua offerta formativa degli indirizzi Produzioni Grafiche per l'impresa, Produzioni Multimediali, Design e Arti Visive. Pertanto, tenuto conto dei laboratori per le professioni digitali del futuro già presenti nell'Istituto e della particolare sensibilità dell'Istituzione scolastica verso la tematica della sostenibilità ambientale, l'IISS Des Ambrois disegna i nuovi laboratori per la formazione di profili professionali nell'ambito della "comunicazione", del "making digitale", della "creazione e programmazione di contenuti virtuali" e della "elaborazione dati nell'ottica della ricerca scientifica, ambientale e dello sport". L'ambito professionale del maker digitale fa riferimento al "pensare", "progettare" e "produrre" in modo creativo ed autonomo un manufatto, generalmente connesso con l'informatica e sempre più con la sostenibilità. La condivisione – espressa nei concetti di open source e community – è il vero punto di contatto tra i nuovi artigiani digitali che individuano problemi, li risolvono e li condividono per cercare di creare una società maggiormente sostenibile, nel senso più ampio del concetto. Il comunicatore di contenuti di realtà virtuale realizza progetti che utilizzano la realtà virtuale per comunicare con gli utenti, coinvolgerli ed intrattenerli. La figura professionale del data analyst è molto complessa e richiede un'apposita formazione post "diploma". Tuttavia all'interno del percorso scolastico possono essere acquisiti i primi rudimenti di analisi dei dati, nell'ambito della ricerca scientifica, ambientale e dello sport: modellizzazione, raccolta-manipolazione di dati e stesura di progetti nell'ambito ambientale e scientifico; cura della qualità e monitoraggio dell'allenamento e dei parametri fisici in ambito agonistico; gestione di dati relativi all'allenamento sportivo; gestione e manipolazione di dati nell'ambito della botanica e delle scienze naturali; creazione e gestione di modelli in ambito ambientale; previsione e gestione di dati relativi alla sostenibilità ambientale

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

4

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 |
|--------------------|----------------------|
| cloud computing | 4 |

| Ambito tecnologico | Numero di laboratori |
|---|----------------------|
| comunicazione digitale | 4 |
| creazione di prodotti e servizi digitali | 1 |
| elaborazione, analisi e studio dei big data | 3 |
| making e modellazione e stampa 3D/4D | 1 |
| Calcolo e monitoraggio impronta ecologica | 2 |
| Analisi dati applicata all'ambito sportivo | 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 | 4 |

| Settore economico (max 50 car.) | Numero laboratori |
|---------------------------------|-------------------|
| costruzioni | 1 |
| manifattura | 1 |
| chimica e biotecnologie | 1 |
| transizione verde | 1 |
| salute | 1 |
| servizi professionali | 2 |
| turismo e cultura | 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 | Esperienza di apprendimento learning by doing, osservando docenti e collaboratori esterni, simulando contesti professionali con gruppi di lavoro, partecipando a contest professionalizzanti |
| lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning | Cooperative learning finalizzato all'apprendimento delle competenze: digitali del futuro, professionalizzanti, laboratoriali e sociali (anche nell'ottica dell'inclusione scolastica) |
| ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi | Comunicazione tradizionale, multimediale e virtuale. Progettazione e realizzazione di prototipi e serie limitate. Modellizzazione in ambito scientifico, ambientale e sportivo. |

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.)

VIRTUAL Lab: aula circolare 8m di diametro cablata, visori VR tipo stand alone, PC fissi con software professionali grafica, fotografia, video, modellazione virtuale, gestione della realtà aumentata. MAKER Lab: aula circolare 9m di diametro cablata, Digital Board, Scanner e stampante 3D, Giostra serigrafica, PC fissi e PC portatili con suite Adobe e AutoCAD, Trapano a colonna da banco, Seghetto alternativo. Lab SCIENZA&SPORT: aula di circa 50m quadri, PC fisso con software match analisi per raccolta dati da poter utilizzare in campo matematico-statistico, Digital Board, Optogait, test di bosco, fotocellule per rilevazione tempi e prestazioni. SCIENCE Lab: spazio laboratoriale con aula annessa modulabile, PC fissi con software Chem Draw, Labster, Digital Board, microscopi ottici/digitali, kit di biologia molecolare, arredi tecnici attrezzati. Learning GARDEN: situato in cortile aperto interno all'istituto, 1PC portatile con software per raccolta e analisi dati, kit con sensori per rilevazione parametri.

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.

Progettazione 1° fase (prima del 28/02/23): il gruppo di progettazione Scuola 4.0. si compone del DS, l'animatore digitale, le figure strumentali, i capi dipartimento e il gruppo "innovazione didattica e trasformazione digitale". Dopo aver ricevuto l'atto di indirizzo del DS, il team mappa i diversi ambiti tecnologici di innovazione legati all'aggiornamento del profilo studenti in uscita, con particolare attenzione al potenziamento delle competenze digitali specifiche dell'indirizzo di studio, coinvolgendo tutta la Comunità Scolastica. Si individuano le professioni digitali del futuro legate ai profili di uscita degli studenti e, nella cornice del budget finanziario assegnato, si effettua una scelta su numero e tipologia di laboratori da realizzare. Lo step termina con l'inserimento dei progetti e l'inoltro sulla piattaforma FUTURA. Progettazione 2° fase (dopo il 28/02/23): il gruppo di progettazione sarà composto dal project manager, figure per attività organizzative di supporto al RUP, una commissione giudicatrice, figure per attività operative strumentali e dal collaudatore. Questi ruoli verranno individuati mediante avviso pubblico. Qui il team pianifica gli interventi progettuali in sottoprogetti identificando in maniera dettagliata le varie fasi progettuali con la relativa scansione temporale ed i relativi costi. In questo modo si definiscono gli obiettivi intermedi, che nella loro globalità determinano l'obiettivo finale del progetto e la sua conclusione. Nella pianificazione degli interventi sarà opportuno effettuare una valutazione dei possibili rischi legati alla sua realizzazione. Al fine della buona riuscita del progetto è opportuno che il project manager definisca nel dettaglio ruoli e funzioni delle diverse figure che compongono il gruppo progettuale e le relative modalità di comunicazione. Per la pianificazione ed il relativo monitoraggio è opportuno avvalersi di un gestionale con cui visualizzare il progetto, come il "diagramma di Gantt". Nella fase di monitoraggio è opportuno che il project manager comunichi i risultati raggiunti e/o relative criticità in modo da cercare delle possibili soluzioni. Complementare alla progettazione è la previsione di un piano per le misure di accompagnamento per l'utilizzo dei laboratori di cui saranno parte integrante incontri di formazione con esperti esterni ed interni, visite a scuole innovative ed aziende del territorio, scambi con scuole europee e la creazione di una comunità di riferimento.

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

Ulteriore spinta verso lo sviluppo delle competenze digitali avverrà mediante i finanziamenti PNRR "Linea di investimento 1.4" (Riduzione dei divari territoriali e contrasto alla dispersione scolastica) e la "Linea di azione 1" della "Linea di investimento 3.2." (Next Generation Classrooms). In particolar modo, tali investimenti si propongono di potenziare anche le competenze afferenti all'area 2 del DigCom 2.2., vale a dire "Communication and Collaboration", mediante la tecnica dello "storytelling digitale", anche nell'ottica professionale di pubblicizzazione dei prodotti (social media ed e-commerce).

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 | 550 |

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% | | 115.250,97 € |
| Eventuali spese per acquisto di arredi tecnici | 0% | 20% | | 16.464,42 € |
| 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.