



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

"M. BURATTI" - VITERBO

### Codice meccanografico

VTPC010003

### Città

VITERBO

### Provincia

VITERBO

## Legale Rappresentante

### Nome

CLARA

### Cognome

VITTORI

### Codice fiscale

VTTCLR65564I855C

### Email

clara.vittori@gmail.com

### Telefono

3383687903

## Referente del progetto

### Nome

Cristina

### Cognome

Chiari

### Email

cristina.chiari@buratti.education

### Telefono

3471926929

## Informazioni progetto

---

### Codice CUP

G84D22007230006

### Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-14902

#### Titolo progetto

Laboratori digitali: verso le professioni del futuro

#### Descrizione progetto

Il progetto Next Generation Labs del Liceo Mariano Buratti intende realizzare 3 nuovi laboratori: 1. Comunicazione e Produzione Multimediale - 2. Robotica applicata - 3. Realtà Virtuale e Aumentata. La progettazione degli spazi tiene conto dei bisogni educativi emergenti degli studenti, degli obiettivi di apprendimento specifici dei due indirizzi liceali e della necessità di introdurre nel curriculum scolastico degli studenti un'integrazione che garantisca attuazione piena delle previsioni del documento DigComp 2.2, pubblicato dalla Commissione Europea, quale documento di indirizzo per l'Educazione, attraverso un vero e proprio curriculum di studi trasversale alle discipline e verticale, dalla classe prima alla classe quinta, volto a promuovere le competenze digitali fondamentali che tutti gli studenti dovranno possedere al termine del percorso liceale. Rispondono inoltre alla necessità di innalzare il numero di laureati nelle ICT che, dalle ricerche della Commissione Europea, nel 2019 collocava l'Italia all'ultimo posto in Europa. Nella scelta dei laboratori da attivare si è partiti dall'analisi dell'esistente: si è tenuto conto delle esperienze realizzate già dal nostro istituto e delle scelte post diploma dei nostri studenti, una buona parte dei quali ricadono su percorsi universitari di tipo biomedico e tecnico-scientifico. In particolare, con il laboratorio di Comunicazione e Produzione Multimediale abbiamo voluto supportare e ampliare le attività che la scuola ha già iniziato: storytelling, produzioni di podcast e cortometraggi, creazione di contenuti per una piattaforma digitale della scuola, laboratorio teatrale e diverse esperienze di PCTO. Con il laboratorio di Robotica applicata alla domotica e alle Neuroscienze si intende continuare e approfondire l'esperienza realizzata nell'ambito del progetto "STEAM, le Neuroscienze a scuola" che ha costituito per gli studenti un primo approccio alla programmazione delle schede Arduino, con l'obiettivo di simulare la trasmissione dei segnali elettrici delle sinapsi del cervello umano, da realizzare, nell'ultima fase del progetto, attraverso l'utilizzo delle tecniche di stampa 3D. La realizzazione del laboratorio di Realtà Aumentata si pone l'obiettivo di arricchire l'offerta formativa grazie all'implementazione di uno spazio che si fonda sul concetto di onlife, secondo cui le esperienze di tipo analogico e quelle virtuali diventano perfettamente integrate e costruiscono un pattern di congruenza e linearità nei processi di apprendimento degli studenti adolescenti, per i quali il digitale è costante esperienza di vita. Da un'iniziale fruizione passiva, gli studenti potranno progettare oggetti e ambienti virtualizzati, che saranno utilizzati per progetti di PCTO con aziende del territorio e con i dipartimenti di numerose università. Le esperienze nei laboratori hanno l'obiettivo di far conoscere le professioni digitali del futuro e motivare all'apprendimento dell'uso delle tecnologie. Dal punto di vista logistico, i tre laboratori saranno allestiti nella sede ex-Pinzi che, essendo la più capiente ed equidistante dalle altre sedi, permette una più agevole fruizione da parte della comunità scolastica. I tre spazi sono stati recentemente ristrutturati, sono serviti da connessione internet in fibra ottica FTTH, e hanno una superficie di 70 mq circa cadauno, che permette una facile rimodulazione degli ambienti.

#### 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 Digital Mismatch è il divario tra le competenze possedute dagli studenti e quelle che oggi richiede il mondo del lavoro. Le competenze da sviluppare sono: • il Knowledge Networking, capacità di individuare, salvare, organizzare, dare valore e condividere informazioni disponibili online sui social network e nelle comunità virtuali. In questo caso le Competenze Digitali richieste sono una declinazione delle attività a supporto della gestione dei dati, delle informazioni e dei contenuti digitali, e riguardano la capacità di navigare, ricercare e filtrare, valutare, sviluppare, integrare e rielaborare, gestire e condividere informazioni e dati con le tecnologie digitali. • la Virtual Communication, la capacità di comunicare efficacemente, coordinare i progetti e gestire la propria identità digitale in ambienti digitali. In questo caso le Competenze Digitali di riferimento sono 4: interagire con le tecnologie digitali, collaborare attraverso le tecnologie digitali, gestire l'identità digitale, strutturare contenuti digitali in modo visuale. • La Digital Awareness, le competenze che garantiscono l'uso corretto degli strumenti digitali con la dovuta attenzione all'equilibrio tra studio e salute personale, come proteggere i dispositivi, proteggere i dati personali e la privacy, tutelare la salute e il benessere e la Netiquette (il "galateo della rete", ndr). • Il Self Empowerment, che vuol dire possedere le conoscenze necessarie e padroneggiare gli strumenti digitali per risolvere i problemi, ed essere in grado di risolvere problemi complessi attraverso un utilizzo consapevole degli strumenti digitali. Per questa categoria le competenze specifiche sono rivolte a risolvere problemi tecnici, individuare i bisogni e le risposte tecnologiche, individuare i gap di competenza digitale, essere aperti.

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

Il progetto prevede l'allestimento di tre laboratori, che sono concepiti in relazione ad alcuni profili professionali di nuova generazione molto richiesti nel mondo del lavoro. Tra quelli considerati possiamo evidenziare: • Digital Strategy Manager: è il responsabile della strategia digitale e della scelta tecnologica per la divulgazione dei contenuti. • Digital Interactive Experience Developer: progetta e sviluppa esperienze digitali attraverso la scelta degli allestimenti multimediali più adeguati ai contenuti da divulgare, conduce analisi sull'utenza, favorisce il flusso di informazioni con l'esterno. • Online Community Manager: gestisce tutta la comunicazione sul web, dalla creazione dei contenuti da declinare sui diversi mezzi di comunicazione sino alla gestione dei rapporti con la community. • Robots Engineer: si occupa della progettazione, realizzazione e test di macchine robotiche con applicazione anche in campo biomedico. • Esperto di cyber security: garantisce un'efficace gestione dei terzi, sviluppa un piano di risposta agli incidenti, rende sicuro l'accesso ai sistemi, rende sicuri i dispositivi, rende sicura la propria rete, migliora la sicurezza fisica, rende sicuri i backup, lavora con il cloud, rende sicuri i siti online, cerca e condivide le informazioni • Social media manager: sviluppa le competenze per un uso dei social finalizzato a progettare ed attuare un piano di marketing dell'azienda. • Copywriter: sviluppa le competenze per padroneggiare diverse tecniche e adatta ogni volta il contenuto al mezzo e al pubblico di riferimento • Creativo digitale: realizza materiali digitali multimediali, è impiegato in tantissimi contesti professionali diversi

**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

**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
robotica, automazione, making, internet delle cose	1
creazione-fruizione servizi realtà virtuale aum.	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
chimica e biotecnologie, ICT, automotive	1
turismo e cultura, salute, servizi professionali,	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	Interazione con professionisti ed osservazione di simulazione di contesti di lavoro reali.
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	Realizzazione di progetti su compiti autentici e esperienze formative di impresa simulata finalizzate all'orientamento al lavoro e alle professioni.
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	Realizzazione di prodotti e servizi per utenti interni e stakeholders esterni.

**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.)**

1. Comunicazione e progettazione multimediale: Il laboratorio fungerà da supporto all'attività didattica e di ricerca per la sperimentazione, l'ideazione e la produzione di prodotti multimediali. Ha lo scopo di formare competenze tecnico-comunicative specifiche per la produzione, post-produzione e sviluppo di prodotti multimediali in tutte le sue fasi. Da acquistare: pc e software ,tavole grafiche, tablet, telecamera e microfoni, schermo interattivo, banchi modulari, area insonorizzata, mixer, cuffie

2. Robotica applicata: Obiettivo del laboratorio sono le competenze analitiche e di problem solving, il pensiero computazionale, la capacità di risolvere problemi – anche complessi – applicando la logica per giungere alla soluzione. La robotica sarà utilizzata come linguaggio interdisciplinare garantendo pari opportunità e uguaglianza di genere in termini didattici e di orientamento. Da acquistare: pc performanti, elementi LEGO Education, banchi modulari, bancone con sgabelli, stampante 3D, sensori per la realizzazione di applicazioni afferenti alle Neuroscienze, software.

3. Realtà virtuale e aumentata: La realtà aumentata è un metodo che permette di amplificare alcune percezioni della realtà tramite l'utilizzo di dispositivi tecnologici. Coinvolge uno o più dei 5 sensi, dando la possibilità a chi ne fruisce di vivere esperienze e sfumature di realtà che altrimenti non sarebbe possibile conoscere. Le nuove generazioni sono native digitali e concepiscono le tecnologie come strumenti di uso quotidiano. Per questo motivo è fondamentale che la scuola stia al passo e integri all'interno della didattica l'uso e l'insegnamento della realtà aumentata. Solo in questo modo sarà possibile sfruttare al meglio le potenzialità delle tecnologie e, allo stesso tempo, formare al pensiero critico, mostrando rischi e limiti della vita virtuale. Attraverso l'uso delle molteplici applicazioni e piattaforme online progressivamente a disposizione, si possono esplorare luoghi, fare tour virtuali di musei, simulare esperienze di laboratorio. Da iniziali fruitori di ambienti virtuali di apprendimento, gli studenti potranno passare ad una fase di ideazione, progettazione e realizzazione di prodotti e servizi. Da acquistare: visori, schermi per aula immersiva, tablet, arredi, pc per realizzazione della realtà aumentata, tavoli polivalenti, software e piattaforme. I 3 laboratori per il biennio saranno utilizzati per ampliamento dell'offerta formativa e integrazione didattica.

**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 è costituito dal Dirigente Scolastico, dal DSGA, da docenti di diversi ambiti disciplinari e da personale tecnico. Nella prima fase della progettazione il gruppo di lavoro ha analizzato la situazione di partenza del Liceo e contemporaneamente ha seguito seminari, webinar, corsi di aggiornamento al fine di poter strutturare al meglio la progettazione dei laboratori per le professioni del futuro. Dal brainstorming attuato negli incontri plenari del gruppo di lavoro sono emersi i possibili scenari da analizzare e sono state selezionate le tematiche maggiormente funzionali al miglioramento ed ampliamento di attività già esistenti e che potessero aprire agli studenti nuove prospettive nell'ambito delle professioni digitali del futuro. Il gruppo organizzerà il proprio lavoro nella fase esecutiva operando per sottogruppi. I sottogruppi saranno strutturati anche secondo le competenze di ogni componente. Il gruppo lavora sia in presenza che con riunioni telematiche e può avvalersi di consulenze di esperti soprattutto nella fase della predisposizione dei capitolati di acquisto per la selezione di particolare strumentazione tecnologica. Il liceo ha una rete di contatti con università e dipartimenti con i quali intrattiene collaborazioni sia per progetti PCTO che per attività di orientamento in uscita. In questi tre laboratori il gruppo di progetto curerà, anche attraverso una ripartizione di compiti tra i componenti sulla base delle competenze di ognuno, i rapporti con i responsabili dei dipartimenti universitari per la predisposizione di attività didattiche e simulazioni professionali. Saranno attivate collaborazioni con fondazioni che propongono percorsi ITS. Saranno inoltre coinvolti come attori esterni l'ordine dei medici e gli ordini delle professioni afferenti ai laboratori. Il liceo ha anche attivato collaborazioni con aziende che si occupano di digitale che potranno essere coinvolte in simulazioni di azienda, per proporre compiti di realtà che portino a produzioni di beni e servizi utili. Il gruppo opererà una ricerca sulle startup innovative per un coinvolgimento e la presentazione agli studenti.

#### 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

Il gruppo di progetto sta seguendo un programma di formazione sulle tecnologie dei laboratori. In particolare il gruppo sta approfondendo le seguenti tematiche: • Documento DigComp 2.2 e modalità di costruzione di un curriculum scolastico sulle competenze digitali • Interventi formativi delle Equipe Territoriali Regionali sui laboratori professionalizzanti • Interventi formativi erogati dai Future Labs nazionali • Metodologie innovative che utilizzano robotica e realtà virtuale ed aumentata • Modalità di utilizzo degli strumenti digitali inseriti negli ambienti • Progettazione spazi scolastici • Erasmus KA1 su DigComp A partire dall'a.s. 2022/23 sarà strutturato un piano di formazione pluriennale per il collegio dei docenti, finalizzato all'acquisizione di una piena padronanza degli strumenti e degli ambienti allestiti ed utilizzabili a partire da settembre 2024. Nella fase iniziale di utilizzo si prevede l'affiancamento dei docenti da parte di formatori esperti.

## 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%		74.426,76 €
Eventuali spese per acquisto di arredi tecnici	0%	20%		24.808,91 €
Eventuali spese per piccoli interventi di carattere edilizio strettamente funzionali all'intervento	0%	10%		12.404,45 €
Spese di progettazione e tecnico-operative (compresi i costi di collaudo e le spese per gli obblighi di pubblicità)	0%	10%		12.404,45 €
<b>IMPORTO TOTALE RICHIESTO PER IL PROGETTO</b>				124.044,57 €

## 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.