

**OGGETTO: RELAZIONE ILLUSTRATIVA - RICHIESTA SOVVENZIONI PER LA  
REALIZZAZIONE DEL PROGETTO "Realtà aumentata realtà virtuale e metaverso, un  
patto educativo tra scuola e territorio"**

Gli studenti dell'Istituto G. Galilei nel corso dell' a. s. 2023/2024 saranno coinvolti in laboratori per le professioni digitali del futuro, come previsto dal PNRR. Infatti con le risorse per la ripresa e la resilienza, il team di progettazione PNRR dell'Istituto G. Galilei ha optato di dotare la scuola di tutti quegli strumenti che possano supportare gli studenti di TUTTI gli indirizzi ad acquisire concrete competenze per potersi preparare al meglio alle professioni digitali del futuro. Dall'a.s. 2022/2023 l'Istituto ha incominciato ad affacciarsi alle opportunità che la realtà virtuale (d'ora in poi VR) offre alla didattica, grazie all'acquisto di qualche visore.

Il settore educativo sta vivendo un'importante stagione d'innovazione grazie all'impiego delle tecnologie digitali per fini didattici. Uno dei trend in crescita negli ultimi anni è l'utilizzo della realtà virtuale (VR) in ambito educativo, che tenderà ad aumentare nel prossimo futuro. La tecnologia VR, infatti, offre numerose opportunità per l'innovazione della didattica e degli schemi di apprendimento, rendendo lo studio un'esperienza stimolante e coinvolgente, altamente personalizzabile e in grado di assecondare differenti esigenze, anche nel campo della formazione e del training. Le scuole americane ed europee stanno sperimentando l'applicazione della realtà virtuale a scopo didattico da circa un decennio e anche in Italia di recente si sono moltiplicati i progetti pilota che

prevedono l'impiego della realtà virtuale immersiva e aumentata in classe. Numerose ricerche evidenziano che la realtà virtuale può essere un valido strumento d'insegnamento, con risultati incoraggianti sulle performances degli studenti. Le esperienze immersive e multisensoriali in VR, infatti, stimolano a 360 gradi l'**attenzione** degli studenti, favoriscono un maggiore coinvolgimento **emotivo** rispetto alle lezioni tradizionali e aiutano a sviluppare competenze trasversali come il *problem-solving*, il *decision-making* e il **lavoro di squadra**. Un ulteriore punto di forza della realtà virtuale in ambito educativo riguarda la possibilità di svolgere in totale sicurezza operazioni che tipicamente sono considerate pericolose nei contesti scolastici, come la manipolazione di agenti chimici o l'utilizzo di specifiche attrezzature nei laboratori, consentendo inoltre anche agli studenti più fragili di operare in totale sicurezza e apprendere in condizioni ottimali.

Da queste premesse nasce il progetto "**Realtà aumentata realtà virtuale e metaverso, un patto educativo tra scuola e territorio**", un progetto che ha l'ambizione di porre stabili basi di co progettazione e cooperazione tra scuola e territorio con la duplice finalità di offrire una formazione di più alto livello agli studenti da un lato e di offrire al territorio prodotti digitali fruibili dai cittadini per un'esperienza immersiva nella realtà storico/artistica e industriale locale.

Per l'a.s. 2023/2024 si prevede la realizzazione di:

### **1. Il Tour della Rocca nel Metaverso**

Esplorazione Immersiva della Rocca nel Metaverso: Trasformazione Digitale dell'Esperienza Turistica

Siamo lieti di presentarvi il nostro progetto all'avanguardia: l'Esplorazione Immersiva della Rocca nel Metaverso, un'applicazione innovativa sviluppata per la piattaforma Meta Quest/Oculus. Questa rivoluzionaria soluzione combina la potenza della realtà virtuale con la ricchezza della storia locale per offrire un'esperienza turistica senza precedenti al Castello di Arzignano.

#### ***Caratteristiche Principali:***

1. **\*Esperienza Guidata Multi-Sensoriale:\*** Accompagnati da avatar di stimati personaggi storici, accuratamente interpretati dai nostri studenti dell'indirizzo turistico, i visitatori potranno esplorare le parti esterne ed interne della maestosa Rocca. Ogni angolo racconterà una storia e trasmetterà emozioni attraverso un coinvolgente racconto.

2. **\*Interazione e Coinvolgimento:\*** L'interattività è al centro dell'esperienza. I visitatori potranno non solo ascoltare le narrazioni, ma anche interagire con i personaggi storici, porre domande e ricevere risposte come se fossero stati catapultati indietro nel tempo.

3. \*Apprendimento Giocos\*: La storia prende vita attraverso quiz e giochi educativi che metteranno alla prova la conoscenza dei visitatori. Questo approccio coinvolgente rende l'apprendimento un'avventura divertente, permettendo a ciascun partecipante di valutare il proprio livello di conoscenza storica.

4. \*Accessibilità Linguistica\*: L'applicazione supporta diverse lingue comunitarie, compresa la lingua veneta, per garantire che ogni visitatore possa godere appieno dell'esperienza indipendentemente dalla propria lingua madre.

La scelta del sito storico arzignanese nasce dall'intenzione di far comprendere agli studenti degli indirizzi dell'ambito **economico/turistico** dell'Istituto G.Galilei che si troveranno ad operare nel settore dopo gli studi, come la VR può essere utilizzata a servizio del settore. Infatti, tra gli ambiti che sembrano poter trarre **maggiori vantaggi dalle tecnologie VR**, troviamo quello della valorizzazione del territorio, che può sfruttare le più recenti innovazioni per migliorare l'offerta turistica ma anche per supportare i cittadini nel rapporto con i luoghi in cui vivono. La realtà virtuale può essere utilizzata efficacemente anche per **creare tour guidati virtuali**: è il caso delle proposte, sempre più in voga, che puntano a creare un nuovo modo di scoprire i luoghi, con la possibilità di esplorarli a proprio ritmo e di concentrarsi sugli aspetti che più interessano ciascuna persona. Questa innovativa tecnologia può poi essere impiegata per **offrire esperienze educative e culturali ai cittadini** stessi, non a caso molti musei già utilizzano la VR per creare mostre virtuali che consentono ai visitatori di esplorare oggetti d'arte o reperti storici in un contesto immersivo e interattivo, rendendo l'apprendimento più coinvolgente e accessibile a un pubblico più ampio.

Inoltre nel settore economico e del marketing in generale è ormai evidente che questa tecnologia è destinata a trasformare anche i business più tradizionali, assumendo grande rilevanza nelle strategie di marketing. Dal report *"2020 Virtual Reality Industry"* a cura di Greenlights Insight, emerge che il 71% dei consumatori guarda con favore e considera lungimiranti i brand che utilizzano la realtà virtuale; inoltre, per il 62% degli intervistati un'esperienza di Virtual Reality garantisce maggior engagement. Attraverso un visore l'utente entra con una visione a 360° in un ambiente digitale altamente realistico che gli consente di "provare" le funzionalità di un prodotto o di visitare luoghi.

## **2. Safari di biomolecole.VR nell'educazione scientifica**

Esperienza Straordinaria di Apprendimento Scientifico: Safari delle Biomolecole in Realtà Virtuale

In un Istituto nel quale la CHIMICA fa la parte del leone, non poteva mancare il secondo

prodotto del nostro ambizioso progetto: un'innovativa applicazione: il Safari delle Biomolecole in Realtà Virtuale, progettato appositamente per la piattaforma MetaQuest/Oculus. Questo strumento educativo rivoluzionario trasforma il modo in cui la chimica organica è insegnata, portando le molecole cellulari al centro dell'apprendimento in un'esperienza immersiva e coinvolgente.

Caratteristiche Principali:

1. **\*Esplorazione Tridimensionale delle Biomolecole:\*** Grazie alla potenza della realtà virtuale, gli studenti possono immergersi nell'interno delle cellule, interagire con le biomolecole e scoprirne le caratteristiche distintive. Questo approccio coinvolgente offre una visione tangibile e accessibile della scienza.
2. **\*Interattività su Diversi Livelli:\*** Gli utenti possono interagire con le biomolecole in vari gradi di dettaglio. Ad esempio, il processo di assemblaggio delle proteine da parte del ribosoma può essere esaminato sia a livello di legame peptidico che in una visione più ampia dell'assemblaggio proteico. Inoltre, i siti attivi degli enzimi possono essere esplorati nei minimi dettagli o in un contesto di trasformazioni biochimiche.
3. **\*Apprendimento Coinvolgente:\*** L'applicazione integra elementi di gioco per rendere l'apprendimento scientifico divertente ed emozionante. Gli studenti si impegnano in attività stimolanti e sfide che rafforzano la comprensione delle biomolecole. Il completamento delle sfide è seguito da test per misurare il progresso dell'apprendimento.
4. **\*Espansione Modulare:\*** Il Safari delle Biomolecole in Realtà Virtuale è progettato con un'architettura modulare, che consente l'aggiunta di nuove molecole o tipi di cellule nel tempo. Questo significa che l'applicazione può crescere con l'avanzare della conoscenza scientifica e includere sempre nuovi elementi di studio.

*Benefici Chiave:*

1. **\*Illuminazione dell'Insegnamento:\*** Questo safari virtuale cambia il paradigma dell'educazione scientifica, portando i concetti molecolari al centro dell'apprendimento. L'esperienza immersiva consente una comprensione profonda delle biomolecole e del loro ruolo fondamentale all'interno delle cellule.
2. **\*Rivoluzione Educativa:\*** Integrare la realtà virtuale nell'istruzione mette gli studenti al centro del processo di apprendimento, creando una connessione emotiva con le nozioni scientifiche. Questa rivoluzione non solo migliora le prestazioni scolastiche, ma forma anche futuri scienziati con abilità di visualizzazione e risoluzione dei problemi.
3. **\*Personalizzazione dell'Apprendimento:\*** L'applicazione è progettata per adattarsi al

livello di competenza di ogni studente, garantendo un percorso di apprendimento personalizzato. Ogni studente può progredire a proprio ritmo, sviluppando una comprensione completa del mondo delle biomolecole.



*Alcune immagini tratte dall'anteprima dell'applicazione*

### **3. La Galleria Beltrame approda nel Metaverso**

Eccellenza Artistica Trasportata nel Metaverso: Opere di Achille Beltrame prendono vita in Realtà Virtuale

Terzo prodotto, realizzato grazie alla preparazione degli studenti dell'indirizzo turistico che hanno fatto da guide durante gli scorsi mesi presso la Galleria Beltrame, è una proposta che arricchirà il patrimonio artistico e culturale della nostra comunità. Lasciateci introdurre un'esperienza senza precedenti: l'Esplorazione Virtuale delle Opere di Achille Beltrame, uno straordinario progetto sviluppato per la piattaforma MetaQuest/Oculus.

Caratteristiche Eclatanti:

1. **\*Immersione Artistica in 3D:\*** Grazie alla tecnologia di realtà virtuale, le opere di Achille Beltrame prenderanno vita davanti agli occhi dei visitatori virtuali. L'esperienza consentirà di esplorare ogni dettaglio delle tele, scoprendo i tratti e i colori in un contesto completamente nuovo.
2. **\*Guida Multilingue Dettagliata:\*** Ogni opera sarà accompagnata da spiegazioni dettagliate, disponibili in diverse lingue. Questo permetterà ai visitatori di comprendere il significato, la storia e le sfumature dietro ciascuna creazione artistica.

3. **\*Esperienza Interattiva:\*** Gli utenti avranno la possibilità di interagire con le opere, esaminarle da diverse angolazioni e addirittura immergersi all'interno di esse, vivendo una connessione intima con l'arte stessa.

4. **\*Promozione della Cultura Locale:\*** Questa iniziativa non solo offre un'esperienza unica, ma promuove anche la cultura e l'eredità del nostro illustre concittadino Achille Beltrame, offrendo un nuovo modo per apprezzare e studiare le sue opere.

Per la realizzazione di quanto descritto nei tre punti precedenti i costi stimati sono i seguenti:

- Tour della Rocca 2200,00 euro
- Safari di biomolecole 4.500,00 euro
- Galleria Beltrame 1800,00 euro (in alternativa è possibile pensare ad un Tour della Villa Da Porto)
- Acquisto di almeno n° 4 Meta Quest (circa 2000 euro)

Tutti i costi sono comprensivi di IVA e coprono sia le spese di progettazione tecnica e di realizzazione delle applicazioni, sia le spese dei formatori che assieme agli studenti creeranno i contenuti.

Il progetto sarà cofinanziato dall'Istituto G. Galilei che investe costantemente in formazione innovativa

### **Possibili sviluppi futuri**

Il progetto potrebbe in seguito essere implementato a seconda delle richieste del territorio, purchè si sposino con le finalità educative e formative dell'Istituto. A solo titolo esemplificativo, la collaborazione tra Galilei e territorio potrebbe continuare con la realizzazione del MUSEO DELLA CONCIA nel metaverso. Uno spazio virtuale nel quale si potrà ripercorrere la storia di questo settore che dà lustro alla Valle del Chiampo, nel quale saranno riprodotte le macchine e tutti quegli strumenti che hanno animato le conchierie. Per gli studenti dell'Istituto sarà un'occasione unica per conoscere il funzionamento delle prime industrie e delle prime macchine per conchieria, oltre ad essere un motivo di ricerca storiografica sull'arte della conchia nella Valle del Chiampo.

L'Istituto è aperto ad accogliere le proposte del territorio per co-costruire una comunità educativa e formativa che possa offrire ai nostri giovani delle opportunità formative di qualità per supportarli nella realizzazione del loro progetto di vita.

I DOCENTI DEI TEAMS PNRR

LA DIRIGENTE SCOLASTICA

Lucia Grieco