# INFORMAZIONI GENERALI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Allievo** | Nome: Nicolò | Cognome: Fadda |
|  | 📪 nicolo.fadda@samtrevano.ch | 🕿 - +41 76 778 32 02 |
| **Luogo di lavoro** | Scuola Arti e Mestieri / CPT Trevano-Canobbio | |
| **Orientamento** | 88601 Sviluppo di applicazioni  88602 Informatica aziendale  88603 Tecnica dei sistemi | |
| **Docente** | Nome: Michel | Cognome: Palucci |
| 📪 michel.palucci@edu.ti.ch | 🕿 - |
| **Responsabile**  **Progetti** | Nome: Pascal | Cognome: Poncini |
| 📪 pascal.poncini@edu.ti.ch | 🕿 |
| **Secondo docente presentazione** | Nome: | Cognome: |
| 📪 | 🕿 |
| **Periodo** | **03.02.2025 – 03.04.2025** | |
| **Orario di lavoro** | Secondo orario scolastico 2° semestre | |
| **Numero di ore** | Ca. 181h di lezione da 45 minuti | |
| **Pianificazione (in ore o %)** | Analisi: 10% | |
| Implementazione: 50% | |
| Test: 10% | |
| Documentazione: 30% | |

# PROCEDURA

* L’allievo realizza il lavoro autonomamente sulla base del quaderno dei compiti ricevuto il 1 ° giorno.
* Il quaderno dei compiti è approvato dal responsabile progetti. È anche presentato, commentato e discusso con l’allievo. Con la sua firma, l’allievo accetta il lavoro proposto.
* L’allievo ha conoscenza della scheda di valutazione prima di iniziare il lavoro.
* L’allievo è responsabile dei suoi dati.
* In caso di problemi gravi, l’allievo o il docente avverte immediatamente il responsabile progetti.
* L’allievo ha la possibilità di chiedere aiuto, ma deve menzionarlo nella documentazione.
* Alla fine del tempo a disposizione per la realizzazione del LPI, l’allievo deve inviare via e-mail il progetto al docente e al responsabile progetti. In parallelo, anche una copia cartacea della documentazione dovrà essere fornita al docente. Quest’ultima deve essere in tutto identica alla versione elettronica.

# TITOLO

School Evacuation VR

# HARDWARE E SOFTWARE DISPONIBILE

Caratteristiche Meta Quest 3:

Sistema Operativo: Meta Horizon OS

Versione: v72

RAM: 512GB

Caratteristiche PC Scolastico:

Nome PC: 427-01

Nome completo: 427-01.CPT.local

Processore: Intel® Core(TM) i7-9700 CPU @ 3.00GHz 3.00GHz

RAM installata: 32.0GB (31.8GB utilizzabile)

Scheda video: NVIDIA GeForce RTX 2060

Tipo sistema: Sistema operativo a 64bit, processore basato su x64

Edizione: Windows 10 Education, versione 22H2

Unity Hub 3.8.0  
Unity 6 (60000.0.35f1)

Microsoft Project Professional 2019

Microsoft Visio Professional 2019

Visual Studio 2022

Meta Quest Link

# PREREQUISITI

* Dispositivo VR compatibile: Un visore in grado di visualizzare la realtà virtuale.
* PC potente: Un computer con prestazioni adeguate a gestire il carico di lavoro richiesto dalla realtà virtuale (alta potenza di calcolo e grafica).
* Conoscenza di Unity:
  + Familiarità con l'interfaccia di Unity.
  + Capacità di creare e manipolare scene, oggetti 3D, luci e materiali.
  + Gestione delle fisiche e interazioni con componenti come Rigidbody e Collider.
  + Uso di prefab e asset bundles per ottimizzare il flusso di lavoro e la gestione del progetto.
* Competenze in C#:
  + Conoscenza della sintassi di C#.
  + Comprensione della programmazione orientata agli oggetti.
  + Scrittura di codice per la logica di gioco, gestione degli input (controller VR, movimento, interazioni), eventi e comunicazione tra componenti.
* Ottimizzazione delle performance:
  + Tecniche per garantire prestazioni elevate e fluide in ambienti VR.
* Conoscenza della gestione dell'input in VR:
  + Implementazione di sistemi per tracciare i movimenti dell'utente.
  + Gestione delle interazioni e dei feedback in tempo reale.
* Progettazione dell'UX (User Experience):
  + Comprensione dei principi di comfort nell'interazione VR (evitare il motion sickness).
  + Progettazione di un'interfaccia utente fluida e intuitiva.
* Gestione degli eventi e della comunicazione tra sistemi:
  + Implementazione di sistemi per la gestione degli eventi di gioco.
  + Comunicazione tra la logica di gioco, le animazioni e la gestione dei dati.
* Competenze di sviluppo per esperienze immersive:
  + Conoscenza delle best practices per progettare esperienze coinvolgenti e comode per l'utente.
  + Consapevolezza dei limiti psicologici e fisici nell’utilizzo della VR.

# DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto School Evacuation VR ha l’obiettivo di sviluppare una simulazione immersiva in realtà virtuale che permetta agli utenti (che nel gioco sono dei docenti) di vivere un’esperienza di evacuazione scolastica al CPT di Trevano in scenari realistici. L'applicazione mira a formare gli insegnanti, migliorando la consapevolezza e la preparazione in caso di emergenza imminente.

In un ambiente virtuale ricreato con dettagli accurati, l'utente avrà il compito di seguire le procedure di evacuazione durante situazioni di emergenza come incendi, terremoti o altre calamità. L'interazione avverrà tramite il visore Meta Quest 3 e i controller, permettendo agli utenti di esplorare l’ambiente, compiere scelte e seguire i percorsi di evacuazione, mentre il sistema monitorerà il progresso e fornirà feedback in tempo reale.

L'interfaccia utente sarà progettata per essere semplice e intuitiva, riducendo al minimo il rischio di disorientamento o motion sickness durante l'esperienza in VR.

Con una solida attenzione alla sicurezza e alla simulazione realistica, School Evacuation VR offre una piattaforma innovativa e coinvolgente per preparare gli utenti a rispondere efficacemente in situazioni di emergenza, rendendo l'apprendimento più pratico e dinamico rispetto ai tradizionali metodi di formazione.

# RISULTATI FINALI

L’allievo è responsabile della consegna al docente e al responsabile progetti:

* Una pianificazione iniziale (entro il primo giorno)
* Una documentazione del progetto
* Un diario di lavoro
* *(da compilare, se necessario, dal docente)*
* *Video tutorial*
* *Eseguibile applicativo (.apk - build)*
* …

# PUNTI TECNICI SPECIFICI VALUTATI

La griglia di valutazione definisce i criteri generali secondo cui il lavoro dell’allievo sarà valutato (documentazione, diario, rispetto degli standard, qualità, ...).

Inoltre, il lavoro sarà valutato sui seguenti 7 punti specifici (punti da A14 a A20):

1. 159 (Analisi del problema)
2. 125 (Organizzazione del programma)
3. 121 (Ergonomia del software)
4. 139 (Realizzazione delle funzioni)
5. 166 (Stile di codifica; leggibilità del codice)
6. 164 (Codifica: Trattamento degli errori)
7. 147 (Parametrizzazione, riusabilità, adattamento)

# FIRMA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Allievo** |  | **Docente** |
|  |  | Canobbio, 27.01.2025 |  | Canobbio, xx.xx.xxxx |
|  |  | Fadda Nicolò |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Resp. Progetti** |  | **Docente 2 (presentazione)** |
|  |  | (luogo e data) |  | (luogo e data) |
|  |  |  |  |  |