

I giochi VR come strumento educativo

Cos'è la tecnologia VR

La realtà virtuale (VR) è una tecnologia che utilizza ambienti generati dal computer per creare esperienze tridimensionali (3D) immersive. Gli utenti possono **interagire attivamente con i mondi virtuali** utilizzando visori e controller interattivi. L'integrazione **dei giochi VR nell'istruzione offre un'esperienza pratica**. Aniché osservare passivamente i materiali didattici, leggendo un testo o guardando dei video, ad esempio, attraverso i giochi VR gli studenti possono manipolare oggetti, esplorare scenari simulati e svolgere attività che rispecchiano fedelmente situazioni reali.

In contesti educativi, la VR è passata dall'essere principalmente un mezzo di gioco o di intrattenimento a un potente strumento pedagogico che supporta l'apprendimento esperienziale, l'istruzione personalizzata e un profondo coinvolgimento cognitivo. Questo cambiamento è stato documentato in ricerche incentrate sul potenziale della VR di **trasformare i metodi di insegnamento tradizionali, collocando gli studenti all'interno del contenuto stesso** piuttosto che di fronte ad esso, favorendo un maggiore coinvolgimento e una migliore ritenzione delle conoscenze.

Questo è uno degli obiettivi del progetto europeo Erasmus+ **Greenentre4deaf**, che mira a offrire strumenti di formazione accessibili, come scenari di giochi VR, agli studenti sordi e ipoudenti (DHH) dell'istruzione superiore. Ciò li aiuterà ad acquisire esperienza pratica e a sviluppare le competenze che aumenteranno la loro occupabilità nelle professioni verdi.

Perché utilizzare i giochi VR nell'istruzione

Nell'istruzione superiore, il valore della realtà virtuale risiede nella sua capacità di **simulare ambienti di apprendimento complessi e altrimenti inaccessibili**. Le università e i college stanno sperimentando sempre più spesso ambienti di apprendimento VR (VRLE) in diverse discipline, dall'ingegneria alle scienze e alla formazione professionale, per integrare o addirittura sostituire le lezioni tradizionali. Gli ambienti VR immersivi offrono **agli studenti l'opportunità di fare pratica in contesti controllati e sicuri**, dove gli errori diventano preziose esperienze di apprendimento senza conseguenze nel mondo reale. Ad esempio, il lavoro con le tecnologie delle fonti



Co-funded by
the European Union



5° ARTICOLO

Il progetto Greenentre4deaf



rinnovabili, le aziende agricole sostenibili o gli impianti di riciclaggio può essere provato virtualmente, aiutando gli studenti a costruire sia **la conoscenza procedurale e la fiducia in se stessi prima di cimentarsi nella pratica nel mondo reale**. Studi empirici hanno dimostrato che tali implementazioni della realtà virtuale nell'istruzione superiore possono **migliorare la motivazione, l'impegno e la partecipazione degli studenti**, oltre a contribuire positivamente a risultati di apprendimento misurabili quando sono in linea con gli obiettivi educativi.

Un **gioco VR progettato specificamente intorno alle professioni verdi** si allinea bene con i punti di forza unici della tecnologia VR. Le professioni verdi spesso implicano sistemi multiformi, risoluzione di problemi complessi e lavoro sul campo in ambienti reali che sono costosi, pericolosi o poco pratici da replicare su larga scala per tutti gli studenti. Attraverso la realtà virtuale, gli studenti possono entrare in un parco eolico virtuale per valutare le prestazioni delle turbine, partecipare a un ecosistema simulato per monitorare la biodiversità o progettare infrastrutture sostenibili in un paesaggio 3D. Questi scenari non solo contestualizzano le conoscenze teoriche, ma consentono anche agli studenti di **sperimentare il processo decisionale in materia ambientale e di mettere in pratica le competenze professionali** sempre più richieste dal mercato del lavoro globale in continua evoluzione.

Il fondamento pedagogico della realtà virtuale nell'istruzione si basa sulle teorie dell'apprendimento esperienziale e costruttivista, che enfatizzano l'apprendimento attraverso la pratica e la costruzione della conoscenza attraverso il coinvolgimento attivo con l'ambiente. In un gioco di realtà virtuale sulle professioni verdi, gli studenti non si limitano a memorizzare fatti, ma svolgono compiti reali, ricevono un feedback immediato e riflettono sulle loro decisioni, **rafforzando così l'apprendimento attraverso l'esperienza diretta**. Elementi di **gamification**, come il raggiungimento di obiettivi, lo sblocco di livelli e il guadagno di badge o indicatori di feedback, **aumentano** ulteriormente **la motivazione** e rendono il **processo di apprendimento più significativo e coinvolgente**. Sebbene l'impatto della gamification vari a seconda del contesto e dei risultati di apprendimento, la sua integrazione con la realtà virtuale ha dimostrato di sostenere la motivazione intrinseca e la partecipazione attiva quando è attentamente allineata a chiari obiettivi educativi.

Supportare gli studenti DHH attraverso i giochi VR

Per gli studenti sordi e ipoudenti (DHH), la realtà virtuale offre vantaggi distintivi per la formazione professionale. Gli studi hanno dimostrato che **i DHH hanno stili di apprendimento visivi**. La realtà virtuale può essere uno strumento efficiente per gli studenti DHH, poiché si basa su **stimoli visivi ed elimina la necessità di segnali uditivi**. Le impostazioni della realtà virtuale possono essere adattate con successo alle loro esigenze, **sulla base di una procedura inclusiva e accessibile**. La realtà virtuale può essere personalizzata con una comunicazione testuale accessibile e una tecnologia economica, **fornendo esperienze professionali realistiche**. Questa integrazione può supportare la comprensione da parte degli studenti DHH di sistemi ambientali complessi, procedure professionali e competenze comunicative specifiche del settore, rendendo l'esperienza più inclusiva ed equa.



Sviluppare pratiche di sostenibilità attraverso strumenti VR

L'uso della VR nell'istruzione superiore supporta anche obiettivi istituzionali e sociali più ampi. Le revisioni sistematiche delle implementazioni della VR evidenziano che, oltre al coinvolgimento e alla motivazione, **la VR ha il potenziale per promuovere le competenze digitali e contribuire agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (OSS)** come Istruzione di qualità, Energia pulita e accessibile, Lavoro dignitoso e crescita economica e Azione per il clima. Con un gioco VR



Co-funded by
the European Union



The GREENENTRE4DEAF project is co-funded by the European Union. The opinions and views expressed in this publication are solely those of the authors and do not necessarily reflect the official position of the European Union or the Spanish Service for the Internationalization of Education (SEPIE). Neither the European Union nor SEPIE can be held responsible for any use of the information contained herein.

incentrato sulle professioni verdi, **gli studenti possono affrontare le sfide della sostenibilità** in un modo che collega lo studio accademico agli obiettivi ambientali globali e ai contesti professionali del mondo reale. Tale allineamento contribuisce a colmare il divario tra l'apprendimento teorico e l'applicazione pratica, **consentendo agli studenti di contribuire in modo significativo all'economia verde.**



Conclusioni

In conclusione, **i giochi VR si sono affermati come strumenti promettenti per migliorare le esperienze di apprendimento nell'istruzione superiore**, offrendo ambienti immersivi, interattivi e inclusivi in cui è possibile apprendere in modo esperienziale contenuti complessi e pratiche professionali. Uno degli strumenti digitali sviluppati nell'ambito del progetto **Greenentre4deaf** è un **gioco VR incentrato sulle professioni verdi**. Questo è particolarmente promettente, non solo per **fornire agli studenti competenze rilevanti in materia di sostenibilità**, ma anche per **coinvolgere gli studenti DHH**

attraverso un design accessibile. Integrando la VR in modo ponderato nei programmi di studio e allineando gli scenari virtuali a risultati di apprendimento ben definiti, gli istituti di istruzione superiore possono promuovere sia il rendimento accademico che una più ampia preparazione professionale per i settori emergenti dell'economia globale.

"La realtà virtuale non è un'alternativa all'insegnamento, è un potente strumento educativo che gli insegnanti possono utilizzare per migliorare la loro pedagogia".

- Brittany Allanach