

## PROGETTO:

Realtà virtuale nelle lingue straniere per studenti con bisogni educativi speciali nelle scuole di formazione professionale



## A.8. CONTENUTO DELLA FORMAZIONE

MIGLIORARE L'APPRENDIMENTO DELLE LINGUE STRANIERE PER GLI STUDENTI CON SEN NEL SETTORE VETERINARIO ATTRAVERSO LE TECNOLOGIE VR E AR

### AUTORI:

Alexandra CORNEA

Marco PIGNOTTI

Alina Aura RÂPĂ

Mariya BORISOVA



## CONTENUTO

Panoramica	Pag. 3
Obiettivi	Pag. 3
Obiettivi di apprendimento	Pag. 4
Contenuto dei moduli di formazione	Pag. 5
Struttura di formazione	Pag. 35
Conclusione	Pag. 41

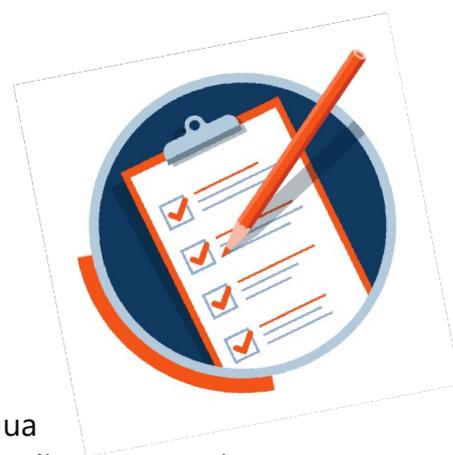
## PANORAMICA

Questo corso esplora l'importanza dell'insegnamento e dell'apprendimento delle lingue straniere nel settore dell'istruzione e della formazione professionale (VET), con particolare attenzione agli studenti con bisogni educativi speciali (SEN). Integrando le tecnologie della Realtà Virtuale (VR) e della Realtà Aumentata (AR) nell'insegnamento delle lingue, gli educatori possono creare esperienze di apprendimento coinvolgenti e inclusive, adatte alle diverse esigenze degli studenti.

## OBIETTIVI

Comprendere l'importanza delle competenze linguistiche nel settore dell'IFP.

1. Esplorare il modo in cui la conoscenza di una lingua straniera migliora l'occupabilità e le opportunità di carriera.
2. Identificare le sfide e le opportunità dell'insegnamento e dell'apprendimento delle lingue straniere nell'ambito dell'istruzione professionale, con particolare attenzione agli studenti SEN.
3. Imparare strategie efficaci per integrare l'apprendimento delle lingue nei programmi di formazione professionale.
4. Esaminare casi di studio e buone pratiche provenienti da diversi settori professionali, compresi quelli rivolti agli studenti SEN.
5. Sviluppare competenze pratiche per progettare ambienti di apprendimento ricchi di linguaggio in contesti professionali utilizzando le nuove tecnologie VR e AR.
6. Riflettere sul ruolo della cultura e della comunicazione interculturale nei contesti professionali dal punto di vista dell'inclusione degli studenti SEN e dell'utilizzo delle tecnologie VR e AR.
7. Approfondite le tendenze e le tecnologie emergenti nell'educazione linguistica per il settore VET e per gli studenti VET-SEN.





## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Gli obiettivi di apprendimento riguardavano una formazione sul miglioramento dell'apprendimento delle lingue straniere nel settore VET (Vocational Education and Training) per gli studenti con SEN (Special Educational Needs) attraverso le tecnologie VR e AR:

1. Comprendere i fondamenti delle tecnologie della realtà virtuale (VR) e della realtà aumentata (AR) e le loro applicazioni nell'apprendimento delle lingue straniere.
2. Identificare le sfide specifiche affrontate dagli studenti con SEN nell'acquisizione del linguaggio e come le tecnologie VR e AR possono affrontarle.
3. Esplorare i vari strumenti e piattaforme VR e AR disponibili per l'apprendimento delle lingue e la loro idoneità per gli studenti con diverse esigenze speciali.
4. Imparare a integrare efficacemente le tecnologie VR e AR nella progettazione del curriculum di lingua straniera per gli studenti con SEN nel settore dell'istruzione e della formazione professionale.
5. Sviluppare strategie per creare esperienze di apprendimento linguistico immersive e interattive utilizzando le tecnologie VR e AR che soddisfino le esigenze di apprendimento individuali degli studenti con SEN.
6. Acquisire competenze pratiche nell'utilizzo di strumenti VR e AR per creare attività di apprendimento linguistico e valutazioni personalizzate per studenti con SEN.
7. Comprendere le considerazioni etiche e gli standard di accessibilità quando si utilizzano le tecnologie VR e AR per l'apprendimento delle lingue nel settore dell'IFP.
8. Imparate a valutare l'efficacia delle esperienze di apprendimento linguistico con VR e AR per gli studenti con SEN e ad apportare modifiche informate in base al feedback e all'analisi dei dati.

9. Collaborare con i colleghi per studiare approcci innovativi e buone pratiche per sfruttare le tecnologie VR e AR nell'insegnamento delle lingue straniere agli studenti con SEN.
10. Sviluppare un piano d'azione personalizzato per l'implementazione di iniziative di apprendimento linguistico con VR e AR nel settore dell'istruzione e della formazione professionale, tenendo conto delle esigenze e delle risorse uniche del proprio contesto educativo.



## CONTENUTO DEI MODULI FORMATIVI

### Modulo 1: Comprendere l'importanza dell'apprendimento delle lingue straniere

- Esplorare i vantaggi della conoscenza delle lingue straniere nell'economia globalizzata.
- Discutere i vantaggi cognitivi, sociali e culturali dell'apprendimento di una seconda lingua per le persone con SEN.
- Esaminare le sfide affrontate dagli studenti con SEN negli ambienti tradizionali di apprendimento delle lingue.

La conoscenza delle lingue straniere offre numerosi vantaggi nell'economia globalizzata di oggi:

1. **Comunicazione migliorata:** La padronanza di una lingua straniera consente di comunicare efficacemente con persone provenienti da

contesti culturali e linguistici diversi. Ciò facilita le trattative, le collaborazioni e le transazioni commerciali transfrontaliere.

2. **Espansione del mercato:** Conoscere la lingua di un mercato target migliora l'accesso a quel mercato e aumenta le opportunità di espansione commerciale. Permette di comprendere meglio le preferenze dei consumatori, le sfumature culturali e le tendenze del mercato, portando a strategie di marketing più personalizzate e alla localizzazione dei prodotti.
3. **Vantaggio competitivo:** in un mercato del lavoro competitivo, i candidati multilingue si distinguono. I datori di lavoro apprezzano le competenze linguistiche in quanto espandono le loro attività a livello globale e cercano dipendenti in grado di navigare nelle reti internazionali, comunicare con clienti e partner nella loro lingua madre e facilitare gli affari internazionali.
4. **Comprensione culturale:** La conoscenza della lingua va di pari passo con la consapevolezza culturale. La comprensione della lingua favorisce una conoscenza più approfondita del contesto culturale, sociale e storico dei Paesi in cui la lingua è parlata. Questa competenza culturale è fondamentale per creare fiducia, stabilire relazioni e condurre con successo gli affari in ambienti diversi.
5. **Accesso alle informazioni:** La conoscenza di una lingua straniera consente di accedere a un'ampia gamma di informazioni disponibili in quella lingua. Ciò include ricerche di mercato, rapporti di settore, pubblicazioni accademiche e fonti di notizie, consentendo alle aziende di rimanere informate sugli sviluppi globali e di prendere decisioni ben informate.
6. **Opportunità di networking:** La conoscenza della lingua facilita la creazione di reti con professionisti di tutto il mondo, aprendo le porte a nuove partnership, collaborazioni e opportunità commerciali. Essere in grado di conversare fluentemente in un'altra lingua può abbattere le barriere e creare legami più forti con potenziali clienti, investitori e collaboratori.
7. **Crescita personale e professionale:** L'apprendimento di una lingua straniera è intellettualmente stimolante e contribuisce allo sviluppo personale e professionale. Migliora le capacità cognitive come la risoluzione dei problemi, il multitasking e la creatività, favorendo al contempo l'adattabilità e la resilienza in ambienti diversi.
8. **Mobilità internazionale:** La conoscenza di una lingua ampiamente parlata favorisce la mobilità internazionale, consentendo alle persone di

perseguire opportunità di carriera all'estero, partecipare a programmi di scambio o intraprendere incarichi internazionali all'interno di aziende multinazionali. Questa mobilità amplia gli orizzonti, arricchisce le esperienze e promuove una prospettiva globale.

La conoscenza delle lingue straniere è una risorsa nell'economia globalizzata, che offre un'ampia gamma di vantaggi per gli individui, le imprese e la società nel suo complesso. Facilita la comunicazione, l'espansione del mercato, la comprensione culturale e la crescita personale, contribuendo al successo in un mondo interconnesso.

Gli individui con bisogni educativi speciali (SEN) possono trarre notevoli vantaggi cognitivi, sociali e culturali dall'apprendimento di una seconda lingua.

Ecco come:

### 1. Benefici cognitivi:

- **Miglioramento delle funzioni cerebrali:** L'apprendimento di una seconda lingua può stimolare l'attività cerebrale e migliorare le funzioni cognitive, tra cui la memoria, l'attenzione e la capacità di risolvere i problemi. Ciò è particolarmente vantaggioso per le persone affette da SEN, in quanto può aiutare a rafforzare le capacità cognitive che possono essere influenzate dalla loro condizione.
- **Miglioramento delle funzioni esecutive:** L'apprendimento delle lingue può migliorare le capacità esecutive, come la pianificazione, l'organizzazione e il passaggio da un compito all'altro. Ciò può essere particolarmente vantaggioso per le persone con SEN, che possono avere difficoltà con queste abilità, in quanto fornisce una pratica strutturata per gestire e coordinare i vari processi cognitivi.
- **Maggiore flessibilità mentale:** L'apprendimento di una seconda lingua incoraggia le persone a pensare in modo flessibile e ad adattarsi a strutture e regole linguistiche diverse. Questa flessibilità cognitiva può tradursi in una maggiore adattabilità e resilienza in altre aree della vita per le persone con SEN.

### 2. Benefici sociali:

- **Miglioramento delle capacità comunicative:** L'apprendimento di una seconda lingua fornisce alle persone con SEN ulteriori strumenti di comunicazione, consentendo loro di interagire con una gamma più ampia di persone e di partecipare più pienamente alle attività sociali.
- **Maggiore inclusione sociale:** L'apprendimento delle lingue può promuovere l'inclusione sociale fornendo alle persone con SEN un'attività condivisa in cui possono impegnarsi insieme ai loro coetanei. Questo può favorire un senso di appartenenza e di connessione all'interno dei gruppi sociali.
- **Comprensione interculturale:** L'apprendimento di una seconda lingua espone le persone con SEN a culture e prospettive diverse, favorendo l'empatia, la tolleranza e le capacità di comunicazione interculturale. Questo può aiutare ad abbattere le barriere e a promuovere l'accettazione e la comprensione della diversità.

### 3. Vantaggi culturali:

- **Ampliamento degli orizzonti culturali:** L'apprendimento di una seconda lingua espone le persone con SEN alle pratiche culturali, alle tradizioni e ai valori dei parlanti della lingua. Questo amplia i loro orizzonti culturali e arricchisce la loro comprensione del mondo.
- **Identità culturale:** Per le persone con SEN provenienti da contesti multiculturali o multilingue, l'apprendimento di una seconda lingua può aiutarle a entrare in contatto con il proprio patrimonio culturale e a sviluppare un più forte senso di identità e appartenenza.
- **Aumento della competenza culturale:** L'apprendimento delle lingue promuove la competenza culturale incoraggiando le persone con SEN a navigare e interagire efficacemente in contesti culturali diversi. In questo modo possono acquisire competenze preziose per navigare in un mondo sempre più globalizzato.

Grazie a questi fatti, l'apprendimento di una seconda lingua offre numerosi vantaggi cognitivi, sociali e culturali alle persone con SEN. Può potenziare le funzioni cognitive, migliorare le capacità di comunicazione, favorire l'inclusione sociale e promuovere la comprensione e l'identità culturale, arricchendo in definitiva lo sviluppo generale e la qualità della vita.

Gli studenti con bisogni educativi speciali (SEN) incontrano spesso diverse difficoltà negli ambienti tradizionali di apprendimento delle lingue. Queste sfide possono derivare da vari fattori legati alle loro specifiche differenze di apprendimento e possono comprendere:

1. **Difficoltà di elaborazione del linguaggio:** Molti studenti con SEN, come quelli affetti da dislessia o disturbi dell'elaborazione uditiva, hanno difficoltà a elaborare il linguaggio in modo efficace. I metodi tradizionali di apprendimento delle lingue, che si basano molto sull'istruzione scritta o uditiva, possono rappresentare delle barriere significative per questi studenti, rendendo difficile la comprensione e la memorizzazione di nuovi vocaboli, regole grammaticali e strutture linguistiche.
2. **Sovraccarico sensoriale:** Alcuni studenti con SEN, come quelli con disturbo dello spettro autistico (ASD), possono avere una sensibilità sensoriale che può essere esacerbata negli ambienti tradizionali di apprendimento delle lingue. L'ambiente scolastico, con le sue luci intense, i rumori di fondo e le interazioni sociali, può sopraffare questi studenti, rendendo loro difficile concentrarsi sull'insegnamento della lingua e partecipare attivamente alle attività di apprendimento.
3. **Manca di istruzione personalizzata:** Gli ambienti di apprendimento linguistico tradizionali spesso seguono un approccio unico all'istruzione, che potrebbe non rispondere adeguatamente alle diverse esigenze di apprendimento degli studenti con SEN. Questi studenti possono richiedere un'istruzione personalizzata, sistemazioni e modifiche per supportare i loro stili di apprendimento, i loro ritmi e le loro capacità. Senza un supporto personalizzato, possono avere difficoltà a fare progressi nell'acquisizione della lingua e sentirsi scoraggiati o disimpegnati nell'apprendimento.
4. **Accesso limitato alle tecnologie assistive:** Molti studenti con SEN beneficiano dell'uso di strumenti e risorse tecnologiche assistive per sostenere il loro apprendimento. Tuttavia, gli ambienti tradizionali di apprendimento linguistico possono non avere accesso a queste tecnologie o non integrarle efficacemente nell'insegnamento. Senza l'accesso alle tecnologie assistive, gli studenti con SEN possono incontrare ulteriori barriere nell'apprendimento delle lingue e perdere l'opportunità di migliorare le proprie competenze attraverso modalità di apprendimento alternative.

5. **Sfide sociali ed emotive:** Gli studenti con SEN possono incontrare difficoltà sociali ed emotive negli ambienti tradizionali di apprendimento delle lingue, tra cui difficoltà di interazione sociale, autoregolazione e autostima. L'apprendimento delle lingue spesso comporta attività di collaborazione, discussioni di gruppo e interazioni tra pari, che possono essere stressanti o opprimenti per gli studenti con SEN che hanno problemi di abilità sociali o di ansia. Senza un supporto e una sistemazione adeguati, questi studenti possono sentirsi isolati o esclusi dal processo di apprendimento.
6. **Flessibilità e differenziazione limitate:** Gli ambienti di apprendimento linguistico tradizionali possono mancare della flessibilità e della differenziazione necessarie per soddisfare le diverse esigenze di apprendimento degli studenti con SEN. Gli insegnanti possono attenersi rigorosamente a un curriculum e a metodi di insegnamento predeterminati, rendendo difficile adattare l'istruzione per soddisfare le esigenze e le capacità individuali degli studenti con SEN. Di conseguenza, questi studenti potrebbero non ricevere il supporto mirato e lo scaffolding necessario per avere successo nell'apprendimento delle lingue.

Affrontare le sfide che gli studenti con SEN devono affrontare negli ambienti tradizionali di apprendimento delle lingue richiede un approccio multiforme che enfatizzi l'insegnamento individualizzato, le pratiche didattiche inclusive, l'accesso alle tecnologie assistive e il sostegno al benessere sociale ed emotivo. Riconoscendo e affrontando le esigenze di apprendimento uniche degli studenti con SEN, gli educatori possono creare ambienti di apprendimento linguistico più inclusivi e solidali, dove tutti gli studenti possono prosperare e avere successo.

## Modulo 2: Introduzione alle tecnologie di realtà virtuale (VR) e di realtà aumentata (AR)

- **Definire le tecnologie VR e AR e le loro applicazioni in campo educativo.**
- **Discutere come la VR e l'AR possano migliorare l'impegno e l'accessibilità per gli studenti con SEN.**
- **Esplora casi di studio ed esempi di integrazione di VR e AR nella didattica delle lingue.**

## Esplorare le tecnologie di realtà virtuale (VR) e realtà aumentata (AR) nell'istruzione

Negli ultimi anni, i progressi tecnologici hanno rivoluzionato il campo dell'istruzione, offrendo strumenti e approcci innovativi per migliorare le esperienze di insegnamento e apprendimento. Tra queste tecnologie trasformative ci sono la Realtà Virtuale (VR) e la Realtà Aumentata (AR), che hanno guadagnato importanza per il loro potenziale di creare ambienti di apprendimento immersivi e interattivi. Questo saggio si propone di definire le tecnologie VR e AR e di esplorare le loro diverse applicazioni in campo educativo.

La Realtà Virtuale (VR) si riferisce alla creazione di ambienti interamente immersivi, generati al computer, che gli utenti possono esplorare e con cui interagire utilizzando hardware specializzato, come le cuffie VR. La tecnologia VR trasporta gli utenti in ambienti tridimensionali simulati, fornendo un senso di presenza e di immersione simile alla presenza fisica nel mondo virtuale.

La Realtà Aumentata (AR), invece, sovrappone contenuti digitali, come immagini, video o modelli 3D, all'ambiente reale, tipicamente visualizzato attraverso dispositivi come smartphone, tablet o occhiali AR. La AR migliora il mondo reale aggiungendo elementi virtuali, arricchendo la percezione e l'interazione dell'utente con l'ambiente circostante.

Applicazioni di VR e AR nella didattica:

### 1. Esperienze di apprendimento immersivo:

- VR: la tecnologia VR consente agli educatori di creare esperienze di apprendimento coinvolgenti che simulano scenari o ambienti del mondo reale. Gli studenti possono esplorare siti storici, immergersi nelle profondità dell'oceano o viaggiare nello spazio, migliorando la comprensione di concetti complessi attraverso l'apprendimento esperienziale.
- AR: l'AR facilita le esperienze di apprendimento interattivo sovrapponendo contenuti digitali a oggetti o ambienti fisici. Ad esempio, gli studenti che studiano anatomia possono utilizzare le app AR per visualizzare e interagire con organi virtuali sovrapposti

a modelli anatomici, acquisendo una comprensione più profonda della struttura e della funzione del corpo umano.

## 2. **Formazione basata sulla simulazione:**

- VR: le simulazioni VR offrono agli studenti un ambiente sicuro e realistico per esercitarsi in abilità e procedure pratiche in vari campi, come l'assistenza sanitaria, l'aviazione e l'ingegneria. Gli studenti di medicina possono eseguire interventi chirurgici virtuali, mentre gli aspiranti piloti possono affinare le loro abilità di volo in ambienti di volo simulati.
- AR: le simulazioni basate sull'AR offrono esperienze di formazione interattiva che fondono elementi virtuali con scenari reali. Per esempio, gli studenti di ingegneria possono usare l'AR per assemblare e smontare macchinari complessi, consentendo esperienze di apprendimento pratico senza la necessità di attrezzature fisiche.

## 3. **Gite virtuali:**

- VR: la tecnologia VR consente viaggi virtuali sul campo in luoghi lontani o ambienti inaccessibili, ampliando le opportunità di apprendimento degli studenti oltre i confini della classe. Attraverso le esperienze in VR, gli studenti possono visitare luoghi emblematici, esplorare ecosistemi naturali e confrontarsi con siti del patrimonio culturale, migliorando la loro consapevolezza e il loro apprezzamento globale.
- AR: le gite sul campo potenziate con l'AR forniscono informazioni contestuali e contenuti multimediali per migliorare l'esplorazione da parte degli studenti di luoghi reali. Ad esempio, gli studenti che visitano un museo possono utilizzare le app AR per accedere a informazioni aggiuntive, video e mostre interattive relative alle esposizioni che incontrano, arricchendo la loro esperienza di apprendimento.

## 4. **Apprendimento personalizzato e collaborativo:**

- VR: gli ambienti VR possono essere adattati alle preferenze e alle esigenze di apprendimento individuali, offrendo esperienze di apprendimento personalizzate per studenti con abilità e interessi diversi. Inoltre, la VR facilita le opportunità di apprendimento collaborativo, consentendo agli studenti di interagire con oggetti

- virtuali e di impegnarsi in attività di gruppo all'interno di spazi virtuali immersivi.
- AR: la tecnologia AR supporta l'apprendimento collaborativo consentendo a più utenti di interagire contemporaneamente con i contenuti digitali. Gli studenti possono lavorare insieme su progetti AR, risolvere problemi e condividere idee in un ambiente di apprendimento collaborativo, promuovendo il lavoro di squadra e le capacità di comunicazione.

Le tecnologie della realtà virtuale (VR) e della realtà aumentata (AR) hanno un potenziale immenso per trasformare l'istruzione, offrendo esperienze di apprendimento immersive, interattive e personalizzate. Dalle simulazioni immersive alle gite virtuali, dalle risorse didattiche interattive ai progetti collaborativi, le tecnologie VR e AR arricchiscono le pratiche di insegnamento e apprendimento, rendendo l'istruzione più coinvolgente, accessibile ed efficace. Con la loro continua evoluzione, queste tecnologie sono destinate a svolgere un ruolo sempre più importante nel plasmare il futuro dell'istruzione, aprendo nuove possibilità di innovazione e apprendimento.

## Come VR e AR possono migliorare l'impegno e l'accessibilità per gli studenti con SEN

Le tecnologie della Realtà Virtuale (VR) e della Realtà Aumentata (AR) offrono opportunità uniche per migliorare il coinvolgimento e l'accessibilità degli studenti con Bisogni Educativi Speciali (BES). Fornendo esperienze di apprendimento immersive, interattive e personalizzabili, la VR e la AR possono rispondere alle diverse esigenze e preferenze di apprendimento degli studenti con SEN nei seguenti modi:

### 1. Coinvolgimento multisensoriale:

- Gli ambienti VR e AR coinvolgono più sensi contemporaneamente, offrendo un'esperienza di apprendimento più coinvolgente e stimolante. Per gli studenti con SEN che possono avere differenze di elaborazione sensoriale, come quelli con disturbo dello spettro autistico (ASD) o disturbo dell'elaborazione sensoriale (SPD), questo approccio multisensoriale può migliorare il loro impegno e la loro partecipazione alle attività di apprendimento.

## 2. Esperienze di apprendimento personalizzate:

- Le tecnologie VR e AR possono essere adattate alle preferenze e alle esigenze di apprendimento individuali, offrendo esperienze di apprendimento personalizzate per gli studenti con SEN. Gli insegnanti possono adattare il contenuto, il ritmo e la complessità delle applicazioni VR e AR per adattarle alle capacità e agli obiettivi di apprendimento di ogni studente, fornendo un ambiente di apprendimento più inclusivo e di supporto.

## 3. Apprendimento interattivo e pratico:

- Le simulazioni VR e AR consentono agli studenti di interagire con oggetti e ambienti virtuali in modo pratico, promuovendo l'apprendimento attivo e l'esplorazione. Questo approccio interattivo è particolarmente vantaggioso per gli studenti con SEN che possono apprendere meglio attraverso attività esperienziali e cinestesiche, consentendo loro di partecipare attivamente al processo di apprendimento e di sviluppare competenze essenziali.

## 4. Visualizzazioni e simulazioni:

- Le tecnologie VR e AR forniscono visualizzazioni e simulazioni che aiutano gli studenti con SEN a comprendere meglio concetti astratti o complessi. Ad esempio, gli studenti con difficoltà di apprendimento, come la dislessia o la discalculia, possono beneficiare di rappresentazioni visive e simulazioni interattive che rendono i concetti astratti più concreti e accessibili, migliorando la comprensione e la ritenzione delle informazioni.

## 5. Ambiente di apprendimento sicuro e favorevole:

- Gli ambienti VR e AR offrono agli studenti con SEN un ambiente di apprendimento sicuro e di supporto per esercitarsi e sperimentare senza paura di fallire o di essere giudicati. Gli studenti possono commettere errori, esplorare approcci diversi e imparare dalle loro esperienze all'interno dello spazio virtuale, costruendo fiducia e resilienza in un contesto a bassa posta in gioco.

## 6. Caratteristiche di accessibilità e sistemazioni:

- Le applicazioni VR e AR possono incorporare funzioni di accessibilità e sistemazioni per supportare gli studenti con SEN. Queste caratteristiche possono includere dimensioni e contrasto del testo regolabili, descrizioni audio, controlli personalizzabili e metodi di

input alternativi, per garantire che gli studenti con esigenze diverse possano accedere ai contenuti e navigarli in modo efficace.

#### 7. **Apprendimento sociale ed emotivo:**

- Le tecnologie VR e AR possono supportare l'apprendimento sociale ed emotivo degli studenti con SEN fornendo opportunità di interazione sociale, comunicazione e regolazione emotiva all'interno di ambienti virtuali. Queste tecnologie possono aiutare gli studenti a sviluppare abilità sociali, empatia e consapevolezza di sé in un ambiente sicuro e controllato, favorendo interazioni e relazioni sociali positive.

In sintesi, le tecnologie di Realtà Virtuale (VR) e Realtà Aumentata (AR) hanno il potenziale per migliorare l'impegno e l'accessibilità per gli studenti con SEN, fornendo un coinvolgimento multisensoriale, esperienze di apprendimento personalizzate, opportunità di apprendimento interattivo e pratico, visualizzazioni e simulazioni, un ambiente di apprendimento sicuro e di supporto, caratteristiche di accessibilità e sistemazioni, e supporto per l'apprendimento sociale ed emotivo.

Sfruttando le capacità uniche della VR e dell'AR, gli educatori possono creare esperienze di apprendimento inclusive e potenzianti che soddisfano le diverse esigenze e capacità di tutti gli studenti.

### **Modulo 3: Adattamento di VR e AR per gli studenti con SEN**

- **Comprendere i principi dell'Universal Design for Learning (UDL) e la sua applicazione nell'educazione linguistica.**
- **Esplorare le strategie per adattare le esperienze VR e AR alle diverse esigenze di apprendimento.**
- **Scoprite le tecnologie assistive e le caratteristiche che possono migliorare l'accessibilità negli ambienti VR e AR.**

La Progettazione Universale per l'Apprendimento (UDL) è una struttura che sottolinea l'importanza di fornire molteplici mezzi di rappresentazione, espressione e impegno per soddisfare le diverse esigenze e preferenze di

apprendimento di tutti gli studenti. Nell'educazione linguistica, i principi dell'UDL offrono un approccio olistico alla progettazione del curriculum, all'erogazione delle lezioni e alle pratiche di valutazione, favorendo ambienti di apprendimento inclusivi ed equi. Questo saggio esplora i principi dell'UDL e la sua applicazione nell'educazione linguistica, evidenziandone l'impatto trasformativo sull'insegnamento e sull'apprendimento.

Principi della progettazione universale per l'apprendimento (UDL):

1. **Mezzi di rappresentazione multipli:**

- L'UDL enfatizza l'offerta di modi diversi e flessibili per presentare informazioni e contenuti agli studenti. Ciò include l'offerta di vari formati, modalità e media attraverso i quali gli studenti possono accedere e comprendere i materiali linguistici, come testi, audio, video, immagini e risorse multimediali interattive.
- Fornendo molteplici mezzi di rappresentazione, gli educatori possono adattarsi ai diversi stili di apprendimento, alle preferenze e alle abilità, garantendo a tutti gli studenti un accesso equo ai materiali di apprendimento linguistico e alle opportunità di impegnarsi efficacemente con i contenuti.

2. **Mezzi di espressione multipli:**

- L'UDL incoraggia l'incorporazione di modi diversi e flessibili per gli studenti di dimostrare la loro comprensione e di esprimere le loro idee, i loro pensieri e i loro sentimenti in contesti di apprendimento linguistico. Ciò può includere opzioni per la comunicazione scritta, orale, visiva e digitale, nonché opportunità per la creatività, l'autoespressione e la riflessione.
- Offrendo molteplici mezzi di espressione, gli educatori mettono gli studenti in condizione di mostrare la loro competenza linguistica e le loro abilità comunicative in modi che si allineano con i loro punti di forza e le loro preferenze, promuovendo l'autoefficacia, l'autonomia e l'agency nell'apprendimento delle lingue.

3. **Molteplici mezzi di coinvolgimento:**

- L'UDL sostiene la necessità di fornire agli studenti percorsi multipli per impegnarsi con i contenuti, le attività e le valutazioni dell'apprendimento linguistico, promuovendo la motivazione intrinseca, l'interesse e l'investimento nell'apprendimento. Ciò comporta l'offerta di scelte, autonomia e rilevanza nelle esperienze

di apprendimento per migliorare l'impegno e il senso di appartenenza degli studenti.

- Incorporando esperienze di apprendimento diverse e significative che attingono agli interessi, alle passioni e al background culturale degli studenti, gli educatori possono coltivare atteggiamenti positivi, perseveranza ed entusiasmo per l'apprendimento delle lingue, portando a risultati di apprendimento più profondi e a una motivazione sostenuta.

Applicazione dell'Universal Design for Learning (UDL) nell'educazione linguistica:

### 1. **Progettazione e pianificazione del curriculum:**

- Applicare i principi dell'UDL per progettare programmi linguistici che siano flessibili, inclusivi e rispondenti alle diverse esigenze e preferenze degli studenti. Sviluppare materiali e risorse curriculari che incorporino molteplici modalità di rappresentazione, espressione e coinvolgimento per sostenere gli studenti diversi nel raggiungimento degli obiettivi di apprendimento linguistico.
- Offrire scelte, supporti e scaffali per adattarsi a studenti con diversi livelli di competenza, stili di apprendimento e background culturali, assicurando che tutti gli studenti possano accedere ai contenuti linguistici e impegnarsi in modo efficace.

### 2. **Erogazione e differenziazione dell'istruzione:**

- Implementare le strategie UDL nell'insegnamento per creare ambienti di apprendimento inclusivi e accessibili per gli studenti di lingue. Utilizzare una varietà di metodi, tecniche e tecnologie didattiche per presentare i contenuti linguistici in diversi formati e modalità, in modo da soddisfare le diverse preferenze e capacità di apprendimento.
- Offrire opportunità di apprendimento attivo, collaborazione e interazione tra pari per promuovere l'impegno e la partecipazione degli studenti di lingue. Offrire opzioni di raggruppamento flessibili, progetti collaborativi e attività di apprendimento cooperativo che soddisfino le diverse esigenze degli studenti e promuovano l'interazione sociale.

### 3. **Pratiche di valutazione e feedback:**

- Integrare i principi dell'UDL nelle pratiche di valutazione e feedback per garantire una valutazione equa, significativa e accessibile delle

competenze linguistiche e dei risultati di apprendimento. Progettare valutazioni che offrano molteplici mezzi di espressione, consentendo agli studenti di dimostrare le proprie competenze linguistiche in modi che siano in linea con i loro punti di forza e le loro preferenze.

- Fornire un feedback e un supporto costruttivo che si concentri sulla crescita, sui progressi e sulle aree di miglioramento, piuttosto che esclusivamente sugli errori o sui deficit. Offrire agli studenti opportunità di autovalutazione, riflessione e definizione di obiettivi per promuovere la consapevolezza metacognitiva e l'autonomia nell'apprendimento delle lingue.

La Progettazione Universale per l'Apprendimento (UDL) offre un quadro trasformativo per promuovere un'educazione linguistica inclusiva ed equa, abbracciando i principi di flessibilità, accessibilità e impegno.

Applicando i principi dell'UDL nella progettazione dei programmi di studio, nell'erogazione delle lezioni e nelle pratiche di valutazione, gli educatori possono creare ambienti di apprendimento dinamici e di supporto che consentano a tutti gli studenti di raggiungere gli obiettivi di apprendimento linguistico e di prosperare come comunicatori, pensatori critici e cittadini globali.

Continuando a progredire nella comprensione e nell'implementazione dell'UDL nell'educazione linguistica, possiamo liberare il pieno potenziale di ogni studente e promuovere una cultura di diversità, equità ed eccellenza nell'apprendimento delle lingue.

**Attrezzature, costi e integrazione - strategie per adattare le esperienze VR e AR alle diverse esigenze di apprendimento.**

**Tipi di attrezzature necessarie per un'aula VR e relativa analisi costi/benefici (descrizione di eventuali punti di forza e limiti del dispositivo, come connettività, contenuti, accessibilità o sicurezza).**

## **1. Sistemi VR autonomi: Meta Quest**

Descrizione e punti di forza:

- Portabilità: Meta Quest è un sistema VR autonomo, cioè funziona senza bisogno di essere collegato a un PC o a una console. Questa portabilità consente una facile configurazione e l'utilizzo in diversi ambienti scolastici.
- Facilità d'uso: Grazie al processore e al display integrati, la configurazione è semplice e rappresenta una scelta eccellente per gli educatori che non sono esperti di tecnologia.
- Accessibilità dei contenuti: Meta Quest offre un'ampia gamma di applicazioni ed esperienze educative, che lo rendono adatto a varie materie e gruppi di età.

Limitazioni e costi:

- Limitazioni delle prestazioni: Essendo un dispositivo indipendente, potrebbe non essere all'altezza della fedeltà grafica o della potenza di elaborazione dei sistemi collegati al PC.

Durata della batteria: La durata limitata della batteria può limitare l'uso continuo in classe.

Costo: Generalmente più accessibili rispetto ai sistemi di fascia alta con collegamento al PC, con prezzi che dipendono dal modello e dalla capacità di archiviazione.

## 2. Sistemi VR collegati al PC: Rift S e HTC Vive

Descrizione e punti di forza:

- Prestazioni elevate: Sia il Rift S che l'HTC Vive richiedono la connessione a un PC ad alte prestazioni, che offre una qualità grafica e una potenza di elaborazione superiori. È l'ideale per le applicazioni e le simulazioni più impegnative.
- Ampia libreria di contenuti: Collegati a un PC, questi sistemi possono accedere a una vasta gamma di contenuti VR, tra cui strumenti didattici, simulazioni e giochi.

- Tracciamento di precisione: Migliori capacità di tracciamento per movimenti precisi, utili per le simulazioni che richiedono una dettagliata coordinazione occhio-mano.

Limitazioni e costi:

Complessità di installazione: Richiede un PC compatibile, che aumenta il costo e il tempo di installazione. La necessità di sensori esterni (nel caso dell'HTC Vive) può complicare l'installazione.

Minore mobilità: Il legame con il PC limita la mobilità e la flessibilità nella disposizione e nell'uso dell'aula.

Costo più elevato: L'investimento iniziale è più elevato se si considera la necessità di un PC di alta qualità e il costo del sistema VR stesso.

### **3. Connettività, accessibilità e sicurezza**

Connettività: I sistemi autonomi come Meta Quest offrono il funzionamento wireless, migliorando la facilità d'uso e la flessibilità in classe. I sistemi con collegamento al PC, invece, pur essendo limitati dai cavi, offrono una connessione stabile che supporta applicazioni ad alta intensità di dati.

Accessibilità: I sistemi VR standalone sono generalmente più accessibili alle scuole grazie alla facilità di installazione e al costo complessivo inferiore. I sistemi collegati al PC, sebbene più complessi, offrono applicazioni specializzate che possono essere fondamentali per alcuni programmi educativi. Sicurezza: Le considerazioni sulla sicurezza includono la privacy dei dati e la sicurezza dei contenuti accessibili attraverso le piattaforme VR. Entrambi i tipi di sistemi richiedono una gestione attenta per garantire che i contenuti didattici siano appropriati e che i dati degli studenti siano protetti.

### **4. Conclusioni e raccomandazioni**

La scelta della giusta apparecchiatura VR per un ambiente educativo dipende da vari fattori, tra cui il budget, l'uso previsto e le competenze tecniche del personale. I sistemi VR standalone, come il Meta Quest, rappresentano un ottimo punto di partenza per le aule scolastiche, grazie alla loro economicità, facilità d'uso e flessibilità. Tuttavia, per le istituzioni che necessitano di simulazioni più dettagliate o di una grafica avanzata, i sistemi collegati al PC come il Rift S o l'HTC Vive, nonostante il costo e la complessità maggiori, possono essere più adatti.

Gli educatori dovrebbero prendere in considerazione l'idea di iniziare con un programma pilota per valutare l'efficacia della VR nel loro curriculum prima di fare investimenti significativi. Inoltre, tenersi informati sui rapidi progressi della tecnologia VR è fondamentale per prendere le migliori decisioni a lungo termine per i contesti educativi.

### **Strategie per garantire la compatibilità con le infrastrutture e le risorse esistenti nelle scuole.**

Garantire la compatibilità tra la nuova tecnologia VR e le infrastrutture e le risorse esistenti nelle scuole è essenziale per un'integrazione perfetta e un uso ottimale della realtà virtuale negli ambienti educativi. Ecco le strategie per affrontare efficacemente i problemi di compatibilità.

#### **Valutare l'attuale infrastruttura tecnologica**

**Audit tecnico:** Eseguire una verifica completa dell'hardware, del software e delle capacità di rete attuali. Ciò include la valutazione delle prestazioni dei computer esistenti, dello storage disponibile, della velocità della rete e della copertura Wi-Fi nelle aule in cui si utilizzerà la VR.

**Protezione per il futuro:** Considerare la scalabilità del sistema attuale per adattarlo ai futuri progressi tecnologici. Potrebbe essere necessario aggiornare

le connessioni Internet ad alta velocità o garantire che le reti Wi-Fi siano in grado di gestire più dispositivi VR contemporaneamente.

### **☑ Identificare gli obiettivi e i requisiti educativi**

Integrazione del curriculum: Definire chiaramente come la VR verrà utilizzata per raggiungere gli obiettivi didattici. L'identificazione di materie o corsi specifici in cui la VR può migliorare l'apprendimento aiuterà a scegliere il tipo giusto di apparecchiatura VR compatibile con gli obiettivi didattici.

Requisiti software: È fondamentale conoscere il software o le applicazioni che verranno utilizzate. Ciò comporta la verifica della compatibilità con i sistemi operativi esistenti nei computer della scuola o i requisiti per i sistemi VR autonomi.

### **☑ Formazione e sviluppo professionale**

Formazione del personale: Investire nello sviluppo professionale degli insegnanti e del personale informatico. Capire come impostare e risolvere i problemi delle apparecchiature VR è essenziale per un funzionamento regolare. La formazione deve riguardare anche il modo in cui integrare efficacemente le esperienze di VR nel curriculum. Assistenza continua: Stabilire un sistema di supporto per gli educatori per condividere esperienze, sfide e successi. Questo può includere forum online, incontri regolari o un team di supporto informatico dedicato ai problemi legati alla VR.

### **☑ Valutare e selezionare le apparecchiature VR compatibili**

Verifica della compatibilità: Prima dell'acquisto, verificare che i sistemi VR siano compatibili con l'hardware e il software esistenti nella scuola. Nel caso di VR con collegamento a PC, accertarsi che i computer della scuola soddisfino le specifiche richieste. Test pilota: Se possibile, condurre test pilota con le apparecchiature VR

selezionate per valutare la compatibilità, l'usabilità e l'impatto educativo prima dell'implementazione su larga scala.

### **☑ Sviluppare un piano strategico di attuazione**

**Introduzione graduale:** Considerate un approccio graduale all'implementazione della tecnologia VR, iniziando con alcune classi o materie. In questo modo è possibile risolvere eventuali problemi di compatibilità su scala ridotta prima di procedere all'implementazione completa. **Aggiornamenti dell'infrastruttura:** Se necessario, pianificate aggiornamenti graduali dell'infrastruttura scolastica per supportare l'apparecchiatura VR scelta. Ciò potrebbe includere il potenziamento delle reti Wi-Fi, l'acquisto di hardware aggiuntivo o l'aggiornamento dei computer esistenti.

### **☑ Promuovere partenariati e cercare finanziamenti**

**Collaborazioni:** Collaborare con aziende tecnologiche, università o organizzazioni educative che possono fornire competenze, risorse o finanziamenti per le iniziative di VR.

**Sovvenzioni e finanziamenti:** Esplorare sovvenzioni, donazioni o opportunità di finanziamento specificamente rivolte ai miglioramenti tecnologici nell'istruzione. Queste risorse possono aiutare a compensare i costi di aggiornamento delle infrastrutture o di acquisto di apparecchiature VR.

## **Modulo 4: Progettazione di esperienze di apprendimento linguistico inclusive**

- **Discutere le migliori pratiche per la progettazione di attività di apprendimento linguistico VR e AR per studenti con SEN.**
- **Esplorare strumenti e piattaforme per creare lezioni di lingua coinvolgenti e interattive.**
- **Sviluppare in modo collaborativo piani di lezione e attività inclusivi, adattati alle esigenze degli studenti con SEN.**

Integrare i dispositivi VR in classe in modo ponderato ed efficace richiede un'attenta pianificazione e considerazione degli obiettivi pedagogici, del coinvolgimento degli studenti e della gestione della classe. Ecco le strategie su come utilizzare i dispositivi in classe per massimizzare il loro potenziale educativo.

### **Allineare le attività di VR agli obiettivi di apprendimento**

**Integrazione del curriculum:** Ogni attività di VR deve essere strettamente allineata con il programma di studio e progettata per raggiungere obiettivi di apprendimento specifici. Utilizzate la VR come strumento per migliorare la comprensione, fornire esperienze pratiche o facilitare l'esplorazione in modi che i metodi tradizionali non possono fare.

**Scaffolding:** Introdurre esperienze di VR che si basino sulle conoscenze e sulle abilità esistenti degli studenti. Fornire discussioni prima e dopo l'attività per integrare le esperienze di VR con il curriculum più ampio.

### **Favorire l'apprendimento collaborativo**

**Attività di gruppo:** Incoraggiare gli studenti a lavorare in coppia o in piccoli gruppi durante le sessioni di VR. Questo favorisce la collaborazione e permette agli studenti di condividere le proprie intuizioni e imparare gli uni dagli altri.

**Rotazione dei ruoli:** Ruotate i ruoli all'interno dei gruppi, come navigatore, osservatore o ricercatore, per garantire la partecipazione attiva e l'impegno di tutti gli studenti.

### **Garantire l'inclusione e l'accessibilità**

**Progettazione universale per l'apprendimento (UDL):** Applicare i principi dell'UDL per rendere le esperienze VR accessibili a tutti gli studenti, compresi quelli con disabilità. Considerare l'uso di controller adattivi o di regolazioni del software per soddisfare le diverse esigenze di apprendimento.

Affrontare il mal d'auto: Essere consapevoli che alcuni studenti possono soffrire di cinetosi a causa dell'uso della VR. Fornite alternative o pause, se necessario, per garantire il comfort e la partecipazione.

### **Gestire efficacemente il tempo delle sessioni in aula e in VR**

Tempistiche strutturate: Pianificate le sessioni di VR con tempi chiari, che includano la preparazione, l'esplorazione e il debriefing. Una gestione efficace del tempo garantisce che le attività di VR siano complementari agli altri metodi di insegnamento, anziché sminuirli.

Programmazione: Ruotare i piccoli gruppi tra le postazioni VR se i dispositivi sono limitati, assicurando che gli altri studenti siano impegnati in attività significative mentre aspettano il loro turno.

### **Promuovere un uso sicuro e responsabile**

Linee guida per la sicurezza: Prima di utilizzare la VR, istruire gli studenti sull'uso corretto per evitare incidenti o danni alle apparecchiature. Ciò include la regolazione delle cinghie, la manipolazione accurata dei controller e la consapevolezza dello spazio fisico.

Cittadinanza digitale: Educare gli studenti a un comportamento responsabile all'interno degli ambienti VR, sottolineando il rispetto, la privacy e le interazioni appropriate, analogamente ai principi di sicurezza online.

### **Integrare le attività di riflessione e pensiero critico**

Sessioni di debriefing: Dopo le esperienze di VR, condurre sessioni di debriefing per consentire agli studenti di riflettere sull'apprendimento, porre domande e discutere le loro esperienze. Questo può approfondire la comprensione e rafforzare i risultati dell'apprendimento.

**Pensiero critico:** Incoraggiare gli studenti a valutare criticamente i contenuti della VR e a considerarne le implicazioni, l'accuratezza e la rilevanza per i contesti del mondo reale. In questo modo si promuovono le capacità di pensiero di ordine superiore.

### Utilizzare la VR per diversi scopi educativi

**Apprendimento esplorativo:** Usare la VR per viaggi virtuali sul campo, simulazioni ed esplorazioni che forniscono esperienze immersive non disponibili in classe, come eventi storici, fenomeni scientifici o culture globali.

**Sviluppo delle competenze:** Sfruttare la VR per lo sviluppo di competenze pratiche in campi come la formazione medica, l'ingegneria o l'apprendimento delle lingue attraverso simulazioni interattive e ambienti di pratica.

### Raccogliere feedback e valutare l'impatto

**Feedback degli studenti:** Chiedere regolarmente agli studenti un feedback sulle loro esperienze di apprendimento VR per capire i livelli di coinvolgimento, l'impatto sull'apprendimento e le aree di miglioramento.

**Valutazione:** Integrare valutazioni che misurino i risultati di apprendimento delle attività di VR, adattando le future integrazioni di VR sulla base di questi dati.

### Problemi di sicurezza

L'integrazione della Realtà Virtuale (VR) nei contesti educativi introduce diversi problemi di sicurezza che le scuole devono affrontare per proteggere studenti, docenti e dati istituzionali. Questi problemi vanno dalla privacy dei dati alle minacce alla sicurezza informatica, dall'adeguatezza dei contenuti alla sicurezza fisica. Ecco una panoramica dei principali problemi di sicurezza legati all'uso dei dispositivi VR in classe e delle strategie per mitigare questi rischi.

#### Privacy e protezione dei dati

- Preoccupazioni: Le applicazioni VR possono raccogliere dati sensibili, tra cui dati biometrici, informazioni di identificazione personale e modelli di utilizzo.
- I dati trasmessi dai dispositivi VR possono essere intercettati se la rete non è sicura.
- Strategie di mitigazione: Valutazione dei fornitori: Valutare attentamente i fornitori di contenuti e applicazioni VR per verificarne la conformità alle leggi sulla protezione dei dati (ad esempio, GDPR, COPPA) e agli standard di privacy dei dati educativi.
- Crittografia: Assicurarsi che tutti i dati trasmessi dai dispositivi VR siano crittografati. Utilizzare reti Wi-Fi sicure con protocolli di sicurezza aggiornati.
- Condivisione limitata dei dati: Configurare le impostazioni della privacy per ridurre al minimo la condivisione dei dati. Usare applicazioni VR che non richiedono dati personali per funzionare o che hanno opzioni per anonimizzare i dati.

#### **Minacce alla sicurezza informatica**

- Preoccupazioni: I dispositivi VR collegati alla rete scolastica possono essere punti di ingresso per attacchi di malware e phishing.
- La mancanza di aggiornamenti e patch regolari del software può rendere i sistemi VR vulnerabili allo sfruttamento.
- Strategie di mitigazione: Aggiornamenti regolari: Mantenere il firmware del dispositivo VR e le applicazioni aggiornate con le ultime patch di sicurezza.
- Antivirus e antimalware: installare un software antivirus e antimalware affidabile sui computer abilitati alla VR e assicurarsi che sia regolarmente aggiornato.
- Sicurezza della rete: Segmentare la rete scolastica per isolare i dispositivi VR dalle parti sensibili della rete. Utilizzare firewall e sistemi di rilevamento delle intrusioni per monitorare e proteggere dagli accessi non autorizzati.

#### **Appropriatezza dei contenuti ed esposizione a materiale nocivo**

- Preoccupazioni: L'esposizione a contenuti inappropriati o dannosi all'interno delle piattaforme VR può avere un impatto psicologico ed emotivo sugli studenti.
- Le esperienze VR possono talvolta includere contenuti non adatti all'età o non in linea con i valori educativi.
- Strategie di mitigazione: Contenuti curati: Utilizzare applicazioni VR educative con contenuti curati per l'uso in classe. Esaminare tutti i contenuti prima dell'esposizione in classe.
- Filtri di contenuto: Applicare filtri sui contenuti, ove possibile, per bloccare il materiale inappropriato.
- Uso supervisionato: Assicurarsi che l'uso della VR in classe sia sempre supervisionato da un educatore per controllare l'accesso ai contenuti.

#### **Rischi per la sicurezza fisica e la salute**

- Preoccupazioni: L'uso prolungato della VR può provocare effetti collaterali fisici, tra cui affaticamento degli occhi, vertigini e cinetosi.
- Uno spazio fisico non adeguatamente preparato per l'uso del VR può causare incidenti o lesioni.
- Strategie di mitigazione: Uso ergonomico: Educare gli studenti a un uso corretto della VR, tra cui fare pause regolari e regolare correttamente le cuffie.
- Ambiente sicuro: Designare aree specifiche per le attività di VR che siano prive di ostacoli e pericoli. Usare tappeti o confini fisici per definire gli spazi sicuri.
- Screening sanitario: Essere consapevoli degli studenti con condizioni preesistenti che potrebbero essere esacerbate dall'uso della VR (ad esempio, l'epilessia) e fornire opzioni di apprendimento alternative.

### **Durata di una lezione immersiva**

La durata di una lezione immersiva con la tecnologia della Realtà Virtuale (VR) in classe è un fattore critico che influenza il coinvolgimento degli studenti, i risultati dell'apprendimento e l'efficacia educativa complessiva. A differenza delle lezioni

tradizionali, la natura immersiva della VR richiede un'attenta considerazione del tempo per massimizzare i benefici e mitigare i potenziali svantaggi, come il sovraccarico cognitivo o il disagio fisico. Ecco come determinare la durata ottimale di una lezione immersiva in VR:

### **Considerazioni sulla durata delle lezioni di VR**

**Età e capacità di attenzione:** Gli studenti più giovani hanno in genere tempi di attenzione più brevi rispetto a quelli più grandi. Per i bambini delle elementari, le sessioni di VR potrebbero essere più efficaci in intervalli di 10-15 minuti. Gli studenti delle scuole medie e superiori possono partecipare a sessioni più lunghe, generalmente fino a 20-30 minuti.

**Complessità del contenuto:** La complessità del contenuto insegnato dovrebbe influenzare la durata della lezione. Le materie complesse o che richiedono una profonda concentrazione potrebbero richiedere esperienze di VR più brevi, seguite da discussioni o attività per assimilare il materiale.

**Obiettivi dell'esperienza VR:** Gli obiettivi della sessione di VR (ad esempio, esplorazione, pratica di abilità o comprensione concettuale) possono influire sulla durata ideale. L'esplorazione potrebbe richiedere una durata inferiore, mentre la pratica delle abilità potrebbe beneficiare di sessioni più lunghe e intensive.

**Comfort fisico:** L'uso prolungato della VR può causare disagi fisici, tra cui affaticamento degli occhi e cinetosi. È essenziale monitorare i livelli di comfort degli studenti e limitare le sessioni per evitare il disagio.

### **Quadro di durata raccomandato**

Alla luce di queste considerazioni, un approccio strutturato alla pianificazione della durata delle lezioni di VR può aiutare gli educatori a creare esperienze di apprendimento efficaci e coinvolgenti:

- **Introduzione (5-10 minuti):** Iniziare con una panoramica degli obiettivi della lezione e un breve tutorial sull'uso dell'attrezzatura VR. Questo assicura che gli studenti siano preparati e a proprio agio con la tecnologia.
- **Sessione di immersione VR (15-30 minuti):** Svolgere l'esperienza VR principale. Il tempo esatto può variare in base al gruppo di età, al

contenuto e agli obiettivi specifici della lezione. Per gli studenti più giovani o per le sessioni che richiedono un'intensa concentrazione, è meglio optare per durate più brevi.

- Debrief e discussione (10-20 minuti): Dopo l'esperienza di VR, favorire una discussione o un'attività che permetta agli studenti di riflettere su ciò che hanno imparato, porre domande e collegare l'esperienza di VR agli obiettivi della lezione. In questo modo si ottiene anche una transizione naturale dall'ambiente immersivo.
- Pause e rotazione (variabile): Se si utilizza la VR con più piccoli gruppi in una classe, pianificare pause o attività didattiche alternative per gli studenti in attesa del loro turno. In questo modo si garantisce che tutti gli studenti siano impegnati in attività di apprendimento significative per tutta la durata della lezione.

### **Flessibilità e adattamento**

È essenziale rimanere flessibili e regolare la durata delle lezioni in base al feedback degli studenti, ai livelli di coinvolgimento osservati e ai risultati didattici. Iniziare con sessioni più brevi e aumentare gradualmente la durata man mano che gli studenti si abituano alla VR può essere una strategia efficace. Inoltre, bisogna essere pronti a modificare i piani in base alle dinamiche specifiche di ogni classe o alle esigenze dei singoli studenti.

## **Conclusione**

La durata ottimale di una lezione immersiva in VR varia in base a fattori quali l'età, la complessità dei contenuti, gli obiettivi della lezione e il comfort fisico. Bilanciare le esperienze immersive con discussioni e riflessioni può migliorare i risultati dell'apprendimento e il coinvolgimento. Pianificando attentamente la durata delle lezioni VR e rimanendo adattabili alle risposte degli studenti, gli educatori possono integrare efficacemente la tecnologia VR nel loro repertorio didattico, creando esperienze di apprendimento memorabili e di grande impatto.

L'interazione con gli studenti durante le lezioni di VR (Realtà Virtuale) è fondamentale per massimizzare il valore educativo dell'esperienza immersiva. Un'interazione efficace tra educatore e studente può aiutare a garantire che gli studenti rimangano coinvolti, comprendano il materiale e siano in grado di collegare l'esperienza VR al curriculum più ampio. Ecco le strategie per migliorare l'interazione con gli studenti durante le lezioni di VR:

### **Prima dell'esperienza VR**

- Stabilire obiettivi chiari: Iniziare a delineare chiaramente ciò che gli studenti dovrebbero imparare dall'esperienza di VR. Questo stabilisce le aspettative e aiuta gli studenti a concentrarsi sugli obiettivi didattici.
- Guida didattica: Fornire istruzioni su come utilizzare l'apparecchiatura VR in modo sicuro ed efficace. Può essere utile anche un breve tutorial sulla navigazione nell'ambiente VR, soprattutto per gli studenti che hanno meno familiarità con la tecnologia.
- Impegnarsi con attività pre-VR: Introdurre attività o discussioni che preparino gli studenti a ciò che stanno per sperimentare. Si possono fare previsioni su ciò che potrebbero vedere, discutere concetti rilevanti o porre domande da tenere a mente durante l'esperienza VR.

### **Durante l'esperienza VR**

- Monitoraggio e supporto: Circolare nella stanza per osservare le interazioni degli studenti con i contenuti VR. Essere pronti ad assistere qualsiasi studente che abbia problemi con la tecnologia o che sembri disimpegnato dall'esperienza.
- Incoraggiare l'esplorazione: Chiedete agli studenti di esplorare aspetti specifici dell'ambiente VR o di portare a termine determinati compiti. Utilizzate domande che incoraggino il pensiero critico e l'osservazione.
- Facilitare l'interazione tra pari: Incoraggiate gli studenti a discutere le loro osservazioni e i loro pensieri con i compagni, anche mentre sono immersi. Questo può essere facilitato da esplorazioni in coppia o in piccoli gruppi, in cui gli studenti osservano e discutono a turno i contenuti.

### **Dopo l'esperienza VR**

- Discussione di gruppo: Condurre una sessione di debriefing in cui gli studenti condividono le loro osservazioni, rispondono alle domande poste prima dell'esperienza di VR e discutono il modo in cui l'esperienza si collega agli obiettivi della lezione. Questo aiuta a consolidare l'apprendimento e a integrare l'esperienza di VR con temi curricolari più ampi.
- Attività di riflessione: Incoraggiate gli studenti a impegnarsi in attività di riflessione, come scrivere un diario, disegnare o presentare le loro scoperte. Questo permette loro di elaborare ulteriormente la loro esperienza e di articolare ciò che hanno imparato.
- Ciclo di feedback: Chiedere un feedback sull'esperienza VR, concentrandosi su ciò che gli studenti hanno trovato più coinvolgente o impegnativo. Utilizzate questo feedback per modificare le future lezioni e interazioni in VR.

#### Strategie di coinvolgimento continuo

- Incorporare la VR nel curriculum regolare: L'integrazione regolare di esperienze di VR nell'insegnamento può aiutare a mantenere l'interesse e il coinvolgimento degli studenti in tutte le materie.
- Esplorazione guidata dagli studenti: Permettete agli studenti di proporre a turno esperienze di VR in linea con il programma di studio, dando loro un senso di appartenenza e di coinvolgimento nel processo di apprendimento.
- Collegamento con le applicazioni del mondo reale: Evidenziare i collegamenti tra l'esperienza VR e le applicazioni del mondo reale o gli eventi attuali per rafforzare la rilevanza di ciò che stanno imparando.

Interagire efficacemente con gli studenti durante le lezioni di VR richiede una miscela di preparazione, supporto e riflessione. Stabilendo obiettivi chiari, fornendo una guida di supporto, facilitando discussioni interattive e incoraggiando pratiche riflessive, gli educatori possono migliorare l'impatto educativo delle tecnologie VR. L'obiettivo è quello di rendere le esperienze di VR non solo immersive e coinvolgenti, ma anche componenti significative di un percorso educativo più ampio.

## Modulo 5: Implementazione e valutazione

- affrontare considerazioni pratiche per l'integrazione delle tecnologie VR e AR nell'educazione linguistica nel settore dell'istruzione e della formazione professionale.
- Discutere le strategie per valutare i progressi e le competenze degli studenti nell'apprendimento delle lingue utilizzando VR e AR.
- Riflettere sulle potenziali sfide e opportunità associate all'implementazione di tecnologie immersive in contesti educativi.

### Considerazioni pratiche per l'integrazione delle tecnologie VR e AR nell'educazione linguistica nel settore dell'IFP

L'integrazione delle tecnologie di realtà virtuale (VR) e di realtà aumentata (AR) nell'insegnamento delle lingue nel settore dell'istruzione e della formazione professionale (IFP) richiede un'attenta considerazione di diversi fattori pratici per garantire un'implementazione di successo e risultati di apprendimento efficaci. Ecco alcune considerazioni pratiche per integrare le tecnologie VR e AR nell'insegnamento delle lingue nel settore dell'istruzione e della formazione professionale:

#### 1. **Infrastruttura e requisiti tecnici:**

- Valutare la disponibilità di hardware, software e infrastrutture tecniche adeguate per supportare le applicazioni VR e AR all'interno degli istituti di formazione professionale. Ciò include cuffie VR, dispositivi abilitati alla AR, computer con un'adeguata potenza di elaborazione e connettività Internet ad alta velocità.
- Garantire la compatibilità e l'interoperabilità tra le tecnologie VR e AR e i sistemi di gestione dell'apprendimento (LMS) o le piattaforme educative esistenti utilizzate nel settore dell'istruzione e della formazione professionale, per facilitare l'integrazione e la gestione dei contenuti VR e AR.

#### 2. **Sviluppo e cura dei contenuti:**

- Sviluppare o curare contenuti VR e AR di alta qualità che siano in linea con gli obiettivi di apprendimento linguistico, gli standard curriculari e i contesti specifici del settore rilevanti per i programmi

di IFP. Ciò può comportare la collaborazione con sviluppatori di contenuti, esperti di materia e partner industriali per creare esperienze di apprendimento immersive e adatte alle esigenze degli studenti dell'IFP.

- Garantire che i contenuti VR e AR siano culturalmente appropriati, linguisticamente rilevanti e accessibili a studenti diversi all'interno del settore dell'IFP, compresi gli studenti con bisogni educativi speciali (SEN) o con livelli di competenza linguistica.

### 3. **Formazione e sviluppo professionale:**

- Fornire opportunità di formazione e sviluppo professionale agli educatori IFP per familiarizzarli con le tecnologie VR e AR, le strategie didattiche e le migliori pratiche per integrare le esperienze di apprendimento immersivo nell'educazione linguistica.
- Offrire un supporto continuo e risorse per aiutare gli educatori a sviluppare le competenze e la fiducia necessarie per utilizzare efficacemente gli strumenti VR e AR nelle loro pratiche didattiche, compresa la risoluzione dei problemi tecnici, la creazione di contenuti e gli approcci pedagogici.

### 4. **Accessibilità e inclusione:**

- Considerare le diverse esigenze e capacità degli studenti dell'IFP, compresi quelli con SEN, barriere linguistiche o livelli variabili di alfabetizzazione digitale, quando si progettano e implementano esperienze di VR e AR.
- Garantire che i contenuti VR e AR siano accessibili e inclusivi, fornendo modalità alternative di accesso, sistemazioni e supporto per gli studenti con diversi stili di apprendimento, preferenze ed esigenze.

### 5. **Costi e sostenibilità:**

- Valutare i costi associati all'acquisizione e alla manutenzione delle tecnologie VR e AR, compresi l'hardware, le licenze software, lo sviluppo dei contenuti e il supporto tecnico, nel rispetto dei vincoli di bilancio degli istituti di IFP.
- Esplorare le opportunità di finanziamento, le sovvenzioni, i partenariati e le iniziative di collaborazione per compensare l'investimento iniziale e garantire la sostenibilità a lungo termine

dell'integrazione di VR e AR nell'educazione linguistica all'interno del settore VET.

#### 6. **Considerazioni etiche e di sicurezza:**

- Affrontare le considerazioni etiche relative alla privacy dei dati, alla sicurezza e al consenso quando si raccolgono e si utilizzano i dati dei discenti negli ambienti VR e AR, garantendo la conformità con le normative e le linee guida pertinenti.
- Implementare protocolli e linee guida di sicurezza per l'utilizzo delle tecnologie VR e AR, in particolare quando si conducono esperienze immersive che comportano il movimento fisico o l'interazione all'interno di ambienti virtuali, per ridurre al minimo il rischio di incidenti o lesioni.

#### 7. **Valutazione e verifica:**

- Sviluppare criteri chiari e rubriche di valutazione per valutare l'efficacia dell'integrazione di VR e AR nella formazione linguistica nel settore dell'istruzione e della formazione professionale, compresi l'impegno dei discenti, l'acquisizione di competenze linguistiche, lo sviluppo di abilità e i risultati del programma.
- Raccogliere e analizzare i dati sulle prestazioni, i feedback e la soddisfazione degli studenti per informare gli sforzi di miglioramento continuo e perfezionare le implementazioni di VR e AR in base a pratiche basate sull'evidenza e alle esigenze degli studenti.

Affrontando queste considerazioni pratiche, gli istituti di formazione professionale possono integrare efficacemente le tecnologie VR e AR nella formazione linguistica, migliorando le esperienze di apprendimento, i risultati e preparando gli studenti al successo in ambito professionale.

### **Strategie per valutare i progressi e le competenze degli studenti nell'apprendimento delle lingue utilizzando VR e AR.**

La valutazione dei progressi e delle competenze degli studenti nell'apprendimento delle lingue utilizzando la Realtà Virtuale (VR) e la Realtà Aumentata (AR) può essere affrontata attraverso una combinazione di metodi di valutazione tradizionali e strategie innovative adattate alla natura immersiva

di queste tecnologie. Ecco alcune strategie per valutare i progressi e le competenze degli studenti nell'apprendimento delle lingue utilizzando la VR e la AR:

1. **Valutazioni basate sulle prestazioni:**

- Progettare scenari interattivi in VR e AR che richiedano agli studenti di dimostrare le loro competenze linguistiche in contesti reali, come ordinare cibo in un ristorante, dare indicazioni stradali o impegnarsi in conversazioni con personaggi virtuali.
- Valutare le prestazioni degli studenti in base alla loro capacità di comunicare in modo efficace, di usare il vocabolario e la grammatica in modo appropriato e di rispondere a diverse richieste all'interno dell'ambiente virtuale.

2. **Valutazioni basate sulla simulazione:**

- Creare simulazioni VR e AR che riproducano compiti comuni di apprendimento delle lingue, come esercizi di gioco di ruolo, dialoghi o giochi linguistici.
- Usate queste simulazioni per valutare la competenza linguistica degli studenti osservando le loro interazioni, il processo decisionale e l'uso della lingua all'interno degli scenari simulati, fornendo feedback e indicazioni se necessario.

3. **Esperienze di immersione linguistica:**

- Fornire esperienze di immersione linguistica in ambienti VR in cui gli studenti possono navigare in ambienti virtuali, interagire con persone madrelingua e impegnarsi in attività di apprendimento linguistico autentiche.
- Valutare la comprensione, la fluidità e la competenza linguistica degli studenti attraverso l'osservazione, le trascrizioni delle conversazioni e le misurazioni delle prestazioni acquisite nell'ambiente VR.

4. **Strumenti di feedback e autovalutazione:**

- Integrare meccanismi di feedback e strumenti di autovalutazione all'interno di applicazioni VR e AR per fornire un feedback immediato sulle prestazioni e sui progressi linguistici degli studenti.
- Consentono agli studenti di rivedere le loro interazioni, di ricevere un feedback sulla pronuncia, sulla grammatica e sull'uso del vocabolario e di tenere traccia dei loro obiettivi di apprendimento e dei risultati ottenuti nel tempo.

#### 5. **Valutazioni multimodali:**

- Incorporare metodi di valutazione multimodali che sfruttino le capacità immersive di VR e AR per valutare le competenze linguistiche degli studenti attraverso molteplici modalità, tra cui la comunicazione verbale, visiva e gestuale.
- Valutare la capacità degli studenti di interpretare e rispondere a indicazioni visive, gesti e comunicazioni non verbali all'interno dell'ambiente virtuale, nonché le loro competenze in lettura, scrittura, ascolto e conversazione.

#### 6. **Valutazioni collaborative:**

- Facilitare esperienze di apprendimento linguistico collaborativo in ambienti VR e AR in cui gli studenti possono lavorare insieme per risolvere problemi, completare compiti e impegnarsi in conversazioni significative.
- Valutare le competenze linguistiche collaborative degli studenti, il lavoro di squadra e le strategie di comunicazione all'interno dello spazio virtuale, fornendo opportunità di valutazione tra pari e di riflessione sulle dinamiche di gruppo e sull'uso del linguaggio.

#### 7. **Valutazioni formative e sommative:**

- Utilizzare le tecnologie VR e AR per le valutazioni formative e sommative, consentendo il monitoraggio continuo dei progressi e delle competenze degli studenti e la valutazione finale dei risultati dell'apprendimento linguistico.
- Combinare metodi di valutazione tradizionali, come quiz, test e presentazioni orali, con valutazioni immersive in VR e AR per fornire una valutazione completa delle abilità e delle competenze linguistiche degli studenti.

Implementando queste strategie, gli educatori possono sfruttare le capacità immersive delle tecnologie VR e AR per valutare in modo più efficace i progressi e le competenze degli studenti nell'apprendimento delle lingue, fornendo un feedback significativo, un supporto personalizzato ed esperienze di apprendimento coinvolgenti, adattate alle esigenze e alle preferenze dei singoli studenti.

## STRUTTURA DI FORMAZIONE [24 ore]

### GIORNO 1

#### I. SENSO VIRTUALE

- **Introduzione al progetto** e ai suoi obiettivi e risultati anche attraverso attività ludiche e di rompighiaccio.

- **L'importanza dell'insegnamento e dell'apprendimento delle lingue straniere nel settore dell'IFP.**

L'insegnamento e l'apprendimento delle lingue straniere nel settore dell'istruzione e della formazione professionale (IFP) rivestono un'importanza significativa per diversi motivi:

1. **Globalizzazione:** Nel mondo interconnesso di oggi, le imprese e le industrie operano su scala internazionale. Gli studenti dell'IFP devono essere dotati di competenze linguistiche per comunicare efficacemente con clienti, partner e colleghi provenienti da contesti linguistici diversi.
2. **Maggiore occupabilità:** La conoscenza di una lingua straniera aumenta l'occupabilità dei diplomati dell'IFP. I datori di lavoro apprezzano i candidati in grado di comunicare in più lingue, soprattutto nei settori con clientela o attività internazionali.
3. **Accesso ai mercati globali:** L'apprendimento di una lingua straniera apre le porte ai mercati globali per i professionisti del settore IFP. In campi come il turismo, l'ospitalità o il commercio internazionale, le competenze linguistiche facilitano le interazioni con clienti, fornitori e partner in tutto il mondo.
4. **Competenza culturale:** L'apprendimento delle lingue va di pari passo con la comprensione culturale. Gli studenti dell'IFP che imparano una lingua straniera acquisiscono una conoscenza delle diverse culture, dei costumi e delle pratiche commerciali, consentendo loro di navigare in ambienti interculturali in modo più efficace.

5. Programmi di mobilità e scambio: Molti istituti di formazione professionale offrono programmi di scambio o opportunità di stage internazionali. La conoscenza di una lingua straniera è spesso un prerequisito per la partecipazione a tali programmi, consentendo agli studenti di acquisire una preziosa esperienza internazionale.
  
1. Soddisfare le esigenze del settore: Alcuni settori, come il turismo, l'ospitalità e la sanità, richiedono sempre più dipendenti con competenze linguistiche per soddisfare una clientela diversificata. I programmi di istruzione e formazione professionale che prevedono la formazione in lingua straniera contribuiscono a soddisfare queste esigenze del settore.
  
2. Sviluppo personale: L'apprendimento di una lingua straniera favorisce la crescita personale migliorando le capacità cognitive, come la risoluzione di problemi e il multitasking, e migliorando le capacità di comunicazione. Questi benefici si estendono al di là del luogo di lavoro e si estendono a vari aspetti della vita degli studenti.
  
3. Vantaggio competitivo: in un mercato del lavoro competitivo, i candidati che conoscono le lingue straniere hanno un vantaggio competitivo rispetto a quelli che non le conoscono. I datori di lavoro possono dare la priorità ai candidati in grado di comunicare efficacemente in più lingue, soprattutto nelle aziende multinazionali.

Nel complesso, l'integrazione dell'insegnamento e dell'apprendimento delle lingue straniere nel settore dell'IFP è essenziale per preparare gli studenti a prosperare in un mondo sempre più globalizzato e multiculturale, sia a livello professionale che personale.

## **II. Come la Realtà Virtuale può essere utilizzata per supportare gli studenti SEN**

La realtà virtuale (VR) offre numerose opportunità per sostenere gli studenti con bisogni educativi speciali (SEN), fornendo esperienze di apprendimento immersive e personalizzabili che rispondono alle loro esigenze individuali. Ecco alcuni modi in cui la VR può essere utilizzata per supportare gli studenti SEN:

1. Stimolazione e regolazione sensoriale:
  - Gli ambienti VR possono essere progettati per fornire stimolazione sensoriale o rilassamento, aiutando gli studenti SEN a regolare le loro emozioni e le loro esperienze sensoriali.
  - Ad esempio, le esperienze VR con immagini e suoni rilassanti possono aiutare gli studenti a gestire l'ansia o il sovraccarico sensoriale.
2. Apprendimento esperienziale:
  - Le simulazioni VR possono offrire opportunità di apprendimento esperienziale difficilmente replicabili in ambienti scolastici tradizionali.
  - Gli studenti SEN possono esplorare ambienti virtuali legati alla scienza, alla storia o alla geografia, consentendo loro di affrontare i concetti in modo pratico.
3. Apprendimento personalizzato:
  - Le piattaforme VR possono adattare i contenuti e le attività di apprendimento in base alle esigenze e alle preferenze individuali degli studenti SEN.
  - Le lezioni interattive possono essere regolate in tempo reale per adattarsi a diversi stili di apprendimento, ritmi o sensibilità sensoriali.
4. Sviluppo delle abilità sociali:
  - Gli ambienti VR offrono uno spazio sicuro e controllato per esercitare le interazioni sociali e le abilità comunicative.
  - Gli scenari virtuali possono simulare situazioni sociali come discussioni di gruppo, collaborazione su progetti o esercizi di risoluzione dei conflitti.
5. Caratteristiche di accessibilità:
  - Le applicazioni VR possono incorporare funzioni di accessibilità come il text-to-speech, le interfacce personalizzabili o i comandi vocali per soddisfare gli studenti con esigenze diverse.
  - Ad esempio, i contenuti più pesanti possono essere letti ad alta voce per gli studenti con difficoltà di lettura, oppure si possono fornire opzioni di contrasto di colore per gli studenti con problemi di vista.
6. Formazione sulle abilità di vita:
  - Le simulazioni VR possono facilitare la pratica di abilità reali come cucinare, fare la spesa o navigare nei trasporti pubblici in un ambiente sicuro e controllato.
  - Queste simulazioni possono aiutare gli studenti SEN ad acquisire indipendenza e sicurezza nello svolgimento delle attività quotidiane.

#### 7. Gite virtuali:

- La tecnologia VR consente di effettuare gite virtuali in musei, siti storici o luoghi di interesse naturalistico, permettendo agli studenti SEN di esplorare il mondo al di fuori della classe.
- Le escursioni virtuali possono essere adattate alle sensibilità sensoriali o alle limitazioni fisiche, offrendo esperienze di apprendimento inclusive.

#### 8. Interventi comportamentali:

- La VR può essere utilizzata come strumento per interventi comportamentali, offrendo l'opportunità di praticare segnali sociali, tecniche di regolazione emotiva o strategie di coping in scenari simulati.
- Gli scenari virtuali possono aiutare gli studenti SEN a imparare e a generalizzare i comportamenti appropriati in vari contesti.

Sfruttando la natura immersiva e interattiva della tecnologia VR, gli educatori possono creare ambienti di apprendimento inclusivi che supportano le diverse esigenze degli studenti SEN, promuovendo l'impegno, l'indipendenza e il successo scolastico.

I partecipanti compileranno un test di valutazione online sui temi dei SEN e condivideranno le loro esperienze personali con gli studenti con SEN e le sfide che devono affrontare per coinvolgerli attivamente nel processo di insegnamento.

## GIORNO 2

### III. Apparecchiature, costi e integrazione

Analizziamo i tipi di attrezzature tipicamente necessarie per un'aula VR, con esempi teorici e concreti e un'analisi costi/benefici per ciascuno di essi:

#### 1. Cuffie VR:

- Esempio teorico: Oculus Rift S
- Esempio concreto: HTC Vive Cosmos
- Analisi costi/benefici:
- Costo: Le cuffie VR possono variare da poche centinaia a oltre mille dollari per unità.

- Vantaggi: offre esperienze coinvolgenti, migliora il coinvolgimento e consente un apprendimento interattivo. Tuttavia, il costo può essere un ostacolo per l'implementazione su larga scala.
2. Computer o computer portatili predisposti per la VR:
    - Esempio teorico: PC da gioco di fascia alta con una scheda grafica potente
    - Esempio concreto: Desktop da gioco Alienware Aurora R12
    - Analisi costi/benefici:
    - Costo: i computer di fascia alta possono variare da 1000 a 3000 dollari o più.
    - Vantaggi: è necessario per far funzionare senza problemi le applicazioni VR, fornendo grafica ed esperienze di alta qualità. Tuttavia, l'investimento iniziale può essere significativo.
  3. Controllori di movimento:
    - Esempio teorico: Controllori Oculus Touch
    - Esempio concreto: Controllori dell'indice delle valvole
    - Analisi costi/benefici:
    - Costo: I controller di movimento possono variare da 50 a 300 dollari al paio.
    - Vantaggi: migliora l'interazione e l'immersione negli ambienti VR, consentendo agli utenti di manipolare gli oggetti e navigare efficacemente negli spazi virtuali.
  4. Configurazione VR in scala ambiente:
    - Esempio teorico: Impostazione di sensori di rilevamento in un'area designata
    - Esempio concreto: Installazione delle stazioni di base di HTC Vive per il tracciamento su scala locale
    - Analisi costi/benefici:
    - Costo: I sensori o le stazioni base aggiuntive possono aggiungere da 100 a 200 dollari per unità.
    - Vantaggi: consente una maggiore libertà di movimento all'interno dell'ambiente virtuale, favorendo l'attività fisica e l'esplorazione. Tuttavia, richiede uno spazio sufficiente e un'installazione aggiuntiva.
  5. Apparecchiature audio:
    - Esempio teorico: Cuffie o auricolari di alta qualità con microfono incorporato
    - Esempio concreto: Oculus Quest 2 con audio integrato

- Analisi costi/benefici:
  - Costo: le cuffie o gli auricolari possono variare da 20 a 200 dollari al paio.
  - Vantaggi: offre esperienze audio coinvolgenti, migliora il coinvolgimento e facilita la comunicazione in ambienti VR multiplayer.
6. Licenze per contenuti e software VR:
- Esempio teorico: Applicazioni e simulazioni VR educative
  - Esempio concreto: Piattaforme come Engage o AltspaceVR per le aule virtuali
  - Analisi costi/benefici:
  - Costo: Le licenze di contenuti e software VR possono variare notevolmente, da quelle gratuite a quelle da centinaia di dollari per licenza.
  - Vantaggi: offre l'accesso a materiali didattici, simulazioni e strumenti di collaborazione personalizzati per gli ambienti di apprendimento VR, arricchendo l'esperienza di apprendimento.

Nel complesso, mentre i costi iniziali per l'allestimento di un'aula VR possono essere significativi, i benefici in termini di maggiore coinvolgimento, esperienze di apprendimento coinvolgenti e accesso a contenuti didattici innovativi possono giustificare l'investimento, soprattutto per le istituzioni impegnate a sfruttare la tecnologia per l'istruzione. Tuttavia, nell'analisi costi/benefici a lungo termine occorre considerare anche i costi correnti per la manutenzione, gli aggiornamenti e le licenze dei contenuti.

Esempi teorici e concreti sui vari tipi di attrezzature necessarie per un'aula VR e sulla relativa analisi costi/benefici.

#### **IV. Come devono essere utilizzati i dispositivi in classe?**

Questo modulo sarà un mix tra laboratorio e questioni teoriche legate all'attivazione concreta delle apparecchiature.

### **GIORNO 3**

#### **V. Come la Realtà Virtuale può essere utilizzata a supporto dell'insegnamento curricolare.**

Introdurre varie metodologie per aiutare l'apprendimento attraverso la tecnologia e il "contenitore VR". I partecipanti impareranno come utilizzarlo e

come selezionare l'esperienza educativa VR più adatta ai loro studenti e alle loro esigenze.

### VI. Valutazione dei risultati degli studenti

I partecipanti saranno introdotti a metodologie ed esempi di test di valutazione sia online che offline per i risultati generali dei loro studenti attraverso l'introduzione della VR in classe.

## CONCLUSIONE

*Questo corso fornisce agli educatori del settore VET le conoscenze e le competenze necessarie per migliorare l'insegnamento e l'apprendimento delle lingue straniere per gli studenti con SEN attraverso l'uso innovativo delle tecnologie VR e AR. Creando esperienze di apprendimento linguistico inclusive e coinvolgenti, gli educatori possono mettere gli studenti con SEN in condizione di raggiungere la padronanza delle lingue straniere e di avere successo nelle loro attività professionali.*

*Questo corso è pensato anche per gli educatori, i formatori, gli amministratori e i responsabili politici coinvolti nei programmi di istruzione e formazione professionale che desiderano migliorare la loro comprensione dell'importanza delle competenze linguistiche straniere ed esplorare strategie efficaci per integrare l'apprendimento delle lingue nei contesti professionali.*