

1. Freina, L., & Ott, M. (2015)

Riferimento completo

Freina, L., & Ott, M. (2015). *A Literature Review on Immersive Virtual Reality in Education: State Of The Art and Perspectives*. *Proceedings of eLearning & Software for Education (eLSE)*, 1, 133–141.

Estratto (sintesi dettagliata)

- **Obiettivo dello studio:** Analizzare lo stato dell'arte riguardo all'uso della Realtà Virtuale immersiva (VR) in ambito educativo, mettendo in luce trend, potenzialità e limiti.
- **Metodologia:** Revisione sistematica di numerose ricerche internazionali. Gli autori hanno classificato gli studi in base al grado di immersione, al target (scuola, università, formazione professionale) e al tipo di contenuti veicolati (ad es. discipline scientifiche vs. umanistiche).
- **Risultati principali:**
 - La VR immersiva favorisce maggiore coinvolgimento (engagement) e motivazione negli studenti.
 - L'apprendimento esperienziale facilita la comprensione di concetti complessi e riduce la distanza tra teoria e pratica.
 - Le criticità riguardano principalmente i costi di implementazione e il bisogno di competenze tecniche specifiche per docenti e formatori.
- **Conclusioni:** Gli autori sottolineano che, nonostante la VR presenti ancora vincoli tecnici ed economici, il suo potenziale didattico è notevole e in crescita, suggerendo di integrare progressivamente la VR nei percorsi formativi per un apprendimento più immersivo.

Link alla fonte

- [ResearchGate](#)
- Google Scholar

2. Da Pian, R., & Ott, M. (2019)

Riferimento completo

Da Pian, R., & Ott, M. (2019). *Nuove tecnologie immersive per l'apprendimento: un'indagine esplorativa sull'uso di VR e AR nella scuola secondaria italiana*. TD Tecnologie Didattiche, 27(3), 263–278.

Estratto (sintesi dettagliata)

- **Obiettivo dello studio:** Esplorare come la Realtà Virtuale (VR) e la Realtà Aumentata (AR) vengano effettivamente utilizzate nella scuola secondaria italiana, focalizzandosi sia sugli aspetti metodologici sia sulle percezioni di docenti e studenti.
- **Metodologia:** Ricerca di tipo misto (quantitativa e qualitativa). Sono stati somministrati questionari a docenti di discipline diverse e svolte interviste semi-strutturate con gruppi di studenti.
- **Risultati principali:**
 - Esiste ancora una scarsa diffusione di strumenti VR e AR nelle scuole, spesso per mancanza di risorse o formazione adeguata.
 - Dove sono state adottate, le tecnologie immersive hanno suscitato grande interesse e motivazione negli studenti, specialmente in ambito STEM.
 - I docenti che le hanno utilizzate notano un miglioramento nell'attenzione e nella partecipazione, anche se sottolineano la necessità di modelli didattici strutturati.
- **Conclusioni:** L'uso di VR/AR a scuola risulta promettente ma ancora sporadico. Gli autori auspicano progetti più ampi e formazioni dedicate ai docenti per massimizzare l'impatto didattico.

Link alla fonte

- Rivista TD Tecnologie Didattiche - Indice 2019 (verificare la disponibilità)
- Google Scholar

3. Caruso, L., & Gallucci, G. (2020)

Riferimento completo

Caruso, L., & Gallucci, G. (2020). *L'impatto della Realtà Virtuale sull'apprendimento esperienziale: un'analisi nella scuola secondaria*. Form@re, 20(1), 55–68.

Estratto (sintesi dettagliata)

- **Obiettivo dello studio:** Indagare l'efficacia dell'apprendimento esperienziale mediato dalla VR su un campione di studenti di scuola secondaria di secondo grado.
- **Metodologia:** Sperimentazione in classe con gruppi sperimentali (utilizzo VR) e gruppi di controllo (metodi tradizionali). Sono state utilizzate unità didattiche in ambito scientifico (chimica e fisica) e valutate le performance degli studenti prima e dopo le attività.
- **Risultati principali:**
 - Gli studenti del gruppo sperimentale hanno mostrato un incremento significativo nei test di comprensione e nella capacità di risolvere problemi pratici.
 - La percezione di "presenza" e immersione ha contribuito a stimolare la curiosità e la motivazione.
 - Alcune difficoltà tecniche (malfunzionamenti dei visori, tempi di set-up) hanno rallentato l'attività, ma non hanno inficiato i risultati formativi.
- **Conclusioni:** L'uso della VR favorisce l'apprendimento di tipo esperienziale, soprattutto in contesti dove l'astrazione teorica può essere integrata con simulazioni virtuali.

Link alla fonte

- Form@re – Open Journal per la formazione in rete (cercare il volume 20, numero 1)
- Google Scholar

4. Chiozzi, F. (2019)

Riferimento completo

Chiozzi, F. (2019). *La Realtà Virtuale a supporto della didattica: un'analisi comparata di casi di studio*. TD Tecnologie Didattiche, 27(2), 249–263.

Estratto (sintesi dettagliata)

- **Obiettivo dello studio:** Mettere a confronto diverse esperienze di utilizzo della VR in contesti di insegnamento (sia scolastici che universitari), evidenziando fattori di successo e criticità comuni.
- **Metodologia:** Analisi comparata di 5 "casi di studio" documentati, ognuno con setting, contenuti e target differenti (es. un caso per la scuola primaria, uno per la formazione ingegneristica, ecc.).

- **Risultati principali:**

- Le esperienze più efficaci hanno una solida progettazione didattica alla base, con obiettivi chiari e materiali di supporto.
- Lo scoglio tecnologico (costi, manutenzione, know-how) è superabile solo con investimenti pianificati e formazione del personale docente.
- Quando ben integrata, la VR produce un alto coinvolgimento, con ricadute positive su attenzione e memorizzazione dei concetti.

- **Conclusioni:** La VR non è un "tool" da applicare indiscriminatamente, ma va inserita in un contesto didattico coerente. Se ben utilizzata, può potenziare notevolmente l'esperienza di apprendimento.

Link alla fonte

- TD Tecnologie Didattiche - 2019
- Google Scholar

5. Bianchi, S. (2019)

Riferimento completo

Bianchi, S. (2019). *L'impiego della Realtà Virtuale nella didattica universitaria: un caso di studio*. In Atti del Convegno Nazionale Didattica 2019. AICA.

Estratto (sintesi dettagliata)

- **Obiettivo dello studio:** Valutare l'efficacia dell'uso di ambienti virtuali in un corso universitario di area STEM (ingegneria, fisica o informatica).
- **Metodologia:** Caso di studio con due gruppi di studenti: uno ha seguito lezioni frontali tradizionali, l'altro ha partecipato a sessioni di laboratorio in VR, con simulazioni interattive di fenomeni fisici.
- **Risultati principali:**
 - Gli studenti che hanno utilizzato la VR hanno riportato un punteggio medio più alto nelle prove pratiche e in un test concettuale.
 - Si è notata una maggiore partecipazione e collaborazione tra pari (peer learning) durante le sessioni di VR.
 - Alcune criticità tecniche (mancanza di hardware a sufficienza per tutti, tempi di setup) hanno limitato il numero di sessioni possibili.
- **Conclusioni:** L'integrazione di simulazioni immersive in corsi universitari favorisce l'apprendimento attivo. L'autore suggerisce di ampliare la sperimentazione su campioni più vasti per ottenere dati più robusti.

Link alla fonte

- Didamatica (AICA) (cercare atti del 2019)
 - Google Scholar
-

6. Brunelli, M., & Moretti, F. (2021)

Riferimento completo

Brunelli, M., & Moretti, F. (2021). *Realtà Virtuale e formazione professionale: un modello di training immersivo per la sicurezza sul lavoro*. Media Education – Studi, Ricerche, Buone Pratiche, 12(2), 45–59.

Estratto (sintesi dettagliata)

- **Obiettivo dello studio:** Valutare l'efficacia di un percorso di formazione professionale in materia di sicurezza sul lavoro, basato su simulazioni immersive (VR) per procedure di emergenza e movimentazione macchinari.
- **Metodologia:** Programma di training in un'azienda manifatturiera, con partecipanti suddivisi in due gruppi: tradizionale (slide e dimostrazioni frontali) vs. immersivo (simulazioni VR). Raccolta dati tramite test di apprendimento e questionari di autovalutazione.
- **Risultati principali:**
 - I partecipanti del gruppo VR hanno mostrato maggiore "retention" dei protocolli di sicurezza e un minor tasso di errori nella successiva fase di simulazione reale.
 - A livello di engagement, la percezione di realismo e coinvolgimento è risultata più alta, generando maggiore attenzione sui contenuti di sicurezza.
 - Riduzione dei costi e dei rischi associati alle prove pratiche reali (ad esempio, blocco di una linea produttiva o uso di materiali pericolosi).
- **Conclusioni:** L'adozione di soluzioni VR si è dimostrata efficace per la formazione professionale in ambito sicurezza, suggerendo l'integrazione stabile di tali tecnologie nei piani formativi aziendali.

Link alla fonte

- Media Education – Rivista scientifica (verificare il numero 12(2) del 2021)
 - Google Scholar
-

7. Caruso, G., Maglie, A., & Di Luca, L. (2020)

Riferimento completo

Caruso, G., Maglie, A., & Di Luca, L. (2020). *L'uso della realtà virtuale per l'apprendimento in ambito educativo e formativo: una revisione della letteratura*. TD Tecnologie Didattiche, 28(1), 3–14.

Estratto (sintesi dettagliata)

- **Obiettivo dello studio:** Fornire una revisione complessiva sull'uso della VR in diversi settori formativi (scuola, università, sanità, formazione professionale).
- **Metodologia:** Revisione di articoli scientifici pubblicati negli ultimi 5 anni, selezionati su banche dati internazionali, con focus su studi che presentavano dati empirici relativi all'efficacia della VR.
- **Risultati principali:**
 - Confermata l'efficacia della VR su motivazione, coinvolgimento e trasferimento dell'apprendimento (soprattutto in abilità pratiche).
 - In ambito sanitario, si evidenziano vantaggi nella simulazione di procedure complesse a basso rischio per il paziente.
 - Persistono barriere quali costi, resistenze culturali e difficoltà tecniche, ma i trend mostrano un rapido miglioramento delle tecnologie e una maggiore accessibilità.
- **Conclusioni:** La VR è uno strumento formativo potente e versatile, ma necessita di progettazione pedagogica e investimenti infrastrutturali adeguati. Gli autori auspicano una maggiore collaborazione tra scuole, università, aziende e centri di ricerca per consolidarne l'utilizzo.

Link alla fonte

- TD Tecnologie Didattiche (se disponibile)
- Google Scholar

8. Bortoletto, M., & Bruni, T. (2019)

Riferimento completo

Bortoletto, M., & Bruni, T. (2019). *Realtà Virtuale e Formazione: uno studio sperimentale nell'ambito dell'educazione sanitaria*. TD Tecnologie Didattiche, 27(2), 33–46.

Estratto (sintesi dettagliata)

- **Obiettivo dello studio:** Testare l'impatto dell'uso della VR in percorsi di formazione per operatori sanitari, in particolare su procedure di pronto soccorso e gestione di emergenze mediche.
- **Metodologia:** Studio sperimentale con due gruppi di studenti di infermieristica. Il gruppo sperimentale ha ricevuto training con simulatori VR di scenari di pronto soccorso, mentre il gruppo di controllo ha seguito lezioni frontali e dimostrazioni pratiche in aula.
- **Risultati principali:**
 - Migliore accuratezza e rapidità di esecuzione delle procedure da parte del gruppo VR.
 - Riduzione dell'ansia da prestazione (performance anxiety) durante le simulazioni finali in contesto quasi-reale.
 - Emerge la necessità di un tutoraggio specifico per supportare gli studenti nella transizione dagli scenari virtuali alla pratica sul campo.
- **Conclusioni:** Il training VR risulta vantaggioso per imparare procedure complesse in sicurezza, offrendo un ambiente immersivo ma controllato. I risultati suggeriscono di ampliare l'uso di tali strumenti nella formazione sanitaria.

Link alla fonte

- TD Tecnologie Didattiche - 2019
- Google Scholar

9. Moroni, L. (2019)

Riferimento completo

Moroni, L. (2019). *Applicazioni educative della realtà virtuale*. Milano: FrancoAngeli.

Estratto (sintesi dettagliata)

- **Contenuto del libro:** È una monografia che raccoglie le diverse applicazioni didattiche della VR, con capitoli dedicati a:
 - Basi teoriche e pedagogiche dell'apprendimento immersivo.
 - Casi di studio (scuola, università, formazione professionale).
 - Linee guida per la progettazione di esperienze VR.

- **Punti chiave:** L'autore pone l'accento sull'importanza di un approccio progettuale: la VR deve essere inserita in un percorso didattico coerente (obiettivi, metodologie, criteri di valutazione). Vengono evidenziati anche alcuni aspetti pratici: costi, dispositivi, software, competenze necessarie.
- **Target:** Il libro è rivolto a docenti, formatori, progettisti didattici e studenti universitari in scienze dell'educazione.
- **Conclusione:** È una risorsa completa per chi vuole approfondire la progettazione di ambienti VR per l'apprendimento, con esempi pratici e riferimenti a studi scientifici.

Link alla fonte

- [Sito FrancoAngeli](#) (ricerca per titolo o autore)
- Disponibile in cataloghi di biblioteche universitarie e librerie online.

