

**SIMLAB COMPOSER**

5 - 8 settembre 2025

Federico Monaco PhD



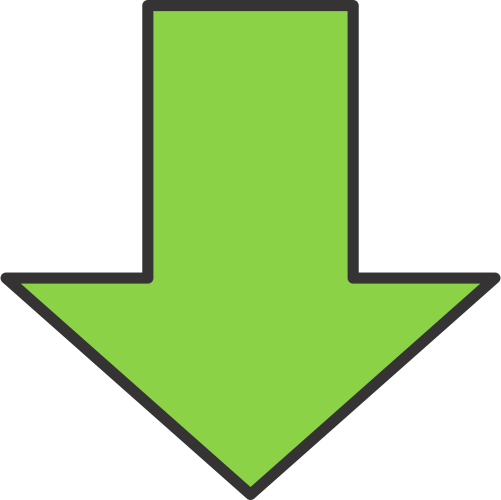
TECNOLOGIE PER L’APPRENDIMENTO

DAGLI LMS AI VLE

**LMS (learning Management System)**

Piattaforma come metafora di scuola con attività e risorse online

(MOODLE, Blackboard, Google Classroom)



**VLE (Virtual Learning Environment)**

Didattica progettata in ambiente di simulazione (immersiva)

con Gamification dell’apprendimento (e valutazione autentica)



**Paradigmi dell’apprendimento con tecnologie**

Comportamentista (Skinner)

Cognitivista (Mayer)

Costruzionista(Papert)

Esperienziale (Kolb & Pfeiffer)

Costruttivisita sociale (Salmon)

Connettivista (Siemens)

Peeragogico (Rheingold)

<http://www.youtube.com/watch?v=jTH3ob1IRFo>



**Cos’è SimLab Composer**

• Software 3D per ambienti, simulazioni e training VR

• Funzioni: librerie, materiali, luci, Training Builder, quiz

• Compatibilità: Oculus Quest, HTC Vive, Valve

• Formati importabili: OBJ, FBX, STL

• Requisiti: Windows 10/11, 8GB RAM, GPU dedicata

• Trial gratuita: 21 giorni dal sito ufficiale



**Glossario essenziale**

Workspace: area principale di lavoro

Library: oggetti e materiali predefiniti

Training Builder: crea interazioni

Trigger: evento (click, collisione, timer)

Action: effetto collegato al trigger

HDRI: immagine panoramica come sfondo

Collider: permette interazioni fisiche

VR Package: esportazione per visori



**Panoramica interfaccia**

• Workspace: scena 3D centrale

• Pannelli: Librerie, Materiali, Proprietà, Gerarchia

• Timeline/Sequencer: animazioni e sequenze

• VR Training Builder: progettazione interazioni

• Navigazione: orbit, zoom, pan con mouse

• Salvataggio: progetti in .sim



**Primo progetto: avvio scena**

• Creare nuova scena: File → New → Scene

• Aggiungere ambiente HDRI/skybox

• Regolare camera (campo visivo, clipping)

• Allineare oggetti con griglia e snapping

• Salvataggio iniziale come Versione 1



**Sfondi, luci e materiali**

• HDRI: luce diffusa naturale

• Luci: Directional, Spot, Point

• Materiali PBR: colore, riflessione, rugosità

• Applicazione drag&drop o texture personalizzate

• Verifica resa con anteprima viewport



**Strutture e ambienti didattici**

• Libreria Architecture: pareti, stanze, porte, finestre

• Modellare aula, laboratorio o museo

• Importare modelli esterni (OBJ, FBX)

• Posizionare con pivot, scala e rotazione

• Organizzare scena in gruppi/layers



**Oggetti e organizzazione scena**

• Oggetti didattici: banchi, strumenti, cartelloni

• Nomi coerenti (es. Aula\_Banco01)

• Creare gruppi per aree tematiche

• Gestire visibilità con layer

• Ottimizzare: ridurre poligoni, unire mesh ripetute



**Training Builder: principi base**

• Struttura: Trigger → Action

• Trigger: click, prossimità, collisione, timer

• Action: mostra messaggio, audio, cambia scena

• Stati/variabili per progressione

• Prototipare e testare spesso



**Navigazione tra ambienti**

• Go to Location/Scene: teletrasporto

• Hotspot e pulsanti per percorsi guidati

• Minimappa o testo guida

• Tooltip e punti di interesse

• Back/Forward per ritorno a zone note



**Quiz e opzioni**

• Tipi: V/F, scelta multipla, associazione

• Trigger: click o completamento attività

• Feedback immediato: messaggi, highlight, sblocco

• Tracking punteggi e progressi

• Randomizzazione risposte

• Accessibilità: testi brevi, leggibili, audio



**Livelli di difficoltà**

• Base: istruzioni esplicite, 1 interazione

• Intermedio: indizi distribuiti, 2–3 step logici

• Avanzato: compiti aperti, risorse parziali

• Gate: accesso bloccato fino a quiz superato

• Scaffold: bilanciare sfida e supporto



**Valutazione autentica**

• Compiti reali e contestuali

• Evidenze: azioni, decisioni, artefatti

• Rubriche con indicatori chiari

• Raccolta dati: quiz + osservazioni

• Auto-valutazione e riflessione



**Progettare una lezione VR**

• Struttura: Obiettivi → Contesto → Attività → Valutazione

• Scaffolding: tutorial iniziale + missione

• Attività brevi in VR (10–15 minuti)

• Inclusione: alternative per studenti sensibili

• Debrief finale e documentazione



**Esportazione e test su visore**

• Esportare pacchetto VR

• Configurare visore (Link/AirLink, SteamVR)

• Test prestazioni: FPS e comfort

• Verifica interazioni e colliders

• Controllo accessibilità: testi, audio, contrasto



**Caso d’uso: Scienze**

• Laboratorio chimico virtuale

• Interazioni: scelta vetreria, sequenza reazione

• Quiz: sicurezza DPI, bilanciamento equazioni

• Valutazione: accuratezza e sicurezza

• Estensione: stanza errori comuni con feedback



**Caso d’uso: Storia/Geografia**

• Domus romana o città medievale

• Interazioni: oggetti chiave con schede

• Quiz: linea del tempo, cause-effetti

• Valutazione: diario di bordo

• Link: hub a epoche e luoghi diversi



**Caso d’uso: Lingue straniere**

• Scenari: aeroporto, ristorante, ufficio turistico

• Interazioni: dialoghi a scelta multipla

• Quiz: comprensione orale/scritta

• Progressione: da suggerimenti a dialoghi aperti

• Valutazione: correttezza e fluidità



**Caso d’uso: Arte e Design**

• Galleria o atelier virtuale

• Interazioni: allestimento opere, etichette

• Quiz: riconoscimento stili e tecniche

• Compito: curatela tematica

• Valutazione: coerenza e analisi critica



**Laboratori STEM/STEAM**

• Fisica: leve e carrucole

• Biologia: corpo umano 3D

• Matematica + Arte: frattali e simmetrie

• Sostenibilità: ecosistema variabile

• Valutazione: accuratezza e creatività



**Attività conclusiva e Peer Review**

• Consegna: progetto con 3 interazioni +2 quiz (testuale e interattivo) e 2 survey (testuale e interattivo)

• Presentazione tra pari e feedback

• Revisione iterativa

• Repository condiviso con esempi

• Applicazione in classe e riflessione finale

**Scheda progettazione attività immersiva**

**• Titolo attività: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**• Obiettivi didattici: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**• Discipline coinvolte: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**• Ambiente VR previsto: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**• Interazioni previste: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**• Quiz/verifiche: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**• Tempi di esecuzione: : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**• Modalità di valutazione: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Checklist di revisione**

**• ☐ Obiettivi chiari**

**• ☐ Ambientazione funzionale**

**• ☐ Almeno 3 interazioni significative**

**• ☐ Quiz presente e pertinente**

**• ☐ Feedback chiaro e immediato**

**• ☐ Navigazione fluida**

**• ☐ Test in VR effettuato**