

## UNREAL ENGINE - Effetti Speciali, Game Design e 3D

**Obiettivi:** Questo corso ha l'obiettivo di formare figure professionali abili nell'uso del software Unreal Engine a scopo di poter acquisire capacità utili nel mondo del lavoro per i seguenti settori:

- Videoludico
- Pubblicitario ed eventi online e dal vivo
- Architettura e design
- Industria cinematografica e produzioni video
- Progetti di realtà virtuale (VR) e realtà aumentata (AR)

- **1. Introduzione e Impostazioni di Base**
- Introduzione a Unreal Engine 5
- Download e installazione di Unreal Engine
- Epic Games Launcher
- Creazione del primo progetto vuoto
- Introduzione all'interfaccia dell'Editor: Viewport, Outliner, Detail Panel, Content Browser
  
- **2. Creazione di Ambienti e Livelli**
- Creare il primo Livello e 'plane' con luci standard
- Movimento, rotazione e scala degli oggetti
- Panoramica sulle luci (Directional, Point, Spot, Rect, Sky) e Bake/Build delle luci
- Uso di Assets, Quixel Megascan, Bridge e siti terzi
- Mesh e Topologia, Landscape Mode, Foliage Mode
- Post-Process Volume, Exponential Height Fog

- **3. Animazioni e Cinematiche**

- CineCamera Actor, Level Sequence e Sequencer
- Animazioni di camera, il Pivot e l'actor
- Creazione e modifica di animazioni da Character Rig
- Creare cinematiche di gioco e render da sequencer
- Unire e sfumare diverse animazioni del personaggio
- Creazione Camere e Camera Cuts

- **4. Materiali, Texture e Scripting**

- Texture Maps e collegamento al nodo del materiale
- Materiali, Master Material, Material Instance, Material Parameter Collection
- Panoramica sui template di Unreal
- Level Blueprint, Trigger Box, Trigger Sphere, Riproduzione di animazioni

- **5. Gameplay e Interazioni**

- Importazione del template del character in terza persona
- Impostazione della Game Mode, Player Start
- Meccaniche di gameplay (vita, stamina, sprint, HUD)
- Uso dei Blueprint per gameplay (Variabili, Caricamento del livello, Input System)

- **6. Animazione Avanzata e Rigging**

- Import and export .blend model, Enumeration
- Import Animation, BlendSpace, Animation Blueprint
- Crouching, Mixamo (download di characters e animations)

- IK Rig, IK Retargeter, Dancing Animation
- **7. Livelli e Sistema di Salvataggio**
- Gestione dei Livelli, Save e Load System
- BP\_SaveGame, Structure, Data Tables
- Game Instance, Minimap, First Person Camera
- Switch from First to Third Person
- **8. Sistema d'Inventario e Combattimento**
- Creazione di un Dummy (Manichino per test)
- Implementazione di armi (fucile, spada)
- Combat System Melee: Attacchi combo, animazioni, Sphere Trace
- Inventory System: Array e Maps
- **9. Intelligenza Artificiale**
- Implementazione dell'Intelligenza Artificiale (AI)
- Blackboard, Behaviour Tree, Tasks, AI Controller
- **10. Audio, Extra e Programmazione C++**
- Implementazione del suono
- C++ in Unreal: UProperty, UFunction
- Niagara System e Chaos Destruction