



REALIZE YOUR FUTURE



# **DIGITALBROS** GAME ACADEMY

**ONLINE BLENDED**



**CORSO ONLINE DI  
GAME PROGRAMMING  
PROGRAMMA**



## **INTRODUZIONE**

Il **corso online di Game Programming** è rivolto a persone che hanno una grande **passione per i videogiochi**, un profondo interesse per il settore dell'intrattenimento digitale e forti capacità analitiche. Le persone interessate al corso online di Game Programming devono avere, inoltre, **un'inclinazione per la matematica, per il pensiero logico e per il problem solving**, così come la predisposizione a lavorare in team.

Sviluppare videogiochi significa, oltre al saper fare, saper ascoltare. Sebbene sia utile avere delle conoscenze solide e approfondite di programmazione, non esiste una formula semplice per sviluppare videogiochi. Ogni videogioco è diverso, così come il percorso per crearlo. Solo provando, testando, analizzando con occhio critico e revisionando si possono acquisire, migliorare e affinare le competenze di Game Programming.

I **Game Programmer** giocano un ruolo centrale nel processo di sviluppo e ne sono coinvolti in ogni aspetto, dal gameplay alla grafica, dalla fisica all'intelligenza artificiale. Scrivono il codice per le interazioni che rendono un gioco divertente e coinvolgente, indipendentemente dal fatto che il gioco sia pensato per dispositivi mobile, PC o console. Trasformano in realtà le idee dei Game Designer, lavorando a stretto contatto con loro per rendere le idee di gameplay tangibili. Scrivono le regole che governano il comportamento degli oggetti e si occupano del bilanciamento e dell'ottimizzazione del gioco. Se si presentano dei problemi o vengono trovati dei bug, i Game Programmer trovano e correggono il codice che ne è la causa. Lavorano anche a stretto contatto con gli altri membri del team, come gli Artisti 3D, creando strumenti e funzionalità in grado di agevolare lo sviluppo e ottimizzare la produzione e consegna degli asset.



### **CORE TRAINER**

#### **MATT SHARPE**

Nel settore dei videogiochi da oltre 10 anni, Matt ha lavorato come Lead Programmer su diversi progetti, come **Sniper Elite VR** nello studio Just Add Water e **Series 5 Star Wrestling** in Serious Parody. Ha co-fondato Lost Zombie Studio dove ha svolto anche il ruolo di Lead Developer. Matt vanta un'importante esperienza in produzione e nella progettazione di videogiochi e nel coaching di nuovi talenti.



## **STRUTTURA E MODALITÀ**

Il **piano formativo** del corso online di Game Programming è strutturato **in tre livelli progressivi** per guidare e aiutare gli studenti ad acquisire le competenze necessarie per lavorare nel settore dei videogiochi.

Il **Livello 1 fornisce le skill pratiche e le conoscenze essenziali**, necessarie per iniziare a lavorare su progetti di game development.

Il **Livello 2 consente di approfondire e acquisire nuove competenze** mettendole in pratica grazie al motore grafico Unity e il **linguaggio di programmazione C#**. Questo livello prevede un progetto in team con gli studenti di Game Design ed è incentrato sullo sviluppo delle hard (competenze tecniche) e soft skill (competenze relazionali).

Il **Livello 3 completa la formazione professionale** fornendo competenze avanzate basate sullo studio del **linguaggio di programmazione C++** e utilizzando anche l'Unreal Engine. Questo livello prevede un progetto più complesso in team con gli studenti del corso di Game Design. La parte finale del livello 3 è dedicata alla preparazione degli studenti per l'inserimento nel mondo del lavoro.



Prima di intraprendere qualsiasi livello è consigliabile seguire il **Livello Demo, un piano formativo completamente gratuito**, che fornisce le basi per fare il primo passo nel mondo dello sviluppo di videogiochi e per provare l'esperienza del corso prima di iscriversi

**La struttura è flessibile e si adatta alle diverse esigenze.** Ogni studente, infatti, può scegliere di fare il piano formativo completo, composto dai 3 livelli, oppure optare per uno o più livelli singoli in base alle proprie competenze ed esperienze pregresse.

Per aiutare lo studente nella scelta dal piano formativo da cui iniziare il proprio percorso, sono stati stabiliti per ogni livello dei pre-requisiti specifici a cui bisogna attenersi. **Se non si hanno competenze pregresse** oppure si ha un'esperienza non significativa in questo campo, **si consiglia di iniziare dal Livello 1, per poi completare con quelli successivi**. Se invece si ha già un'esperienza nello sviluppo di videogiochi, si raccomanda di visionare i prerequisiti dei Livelli 2 e 3, per verificare se si possiedono le competenze richieste per poter iniziare da uno di questi due livelli.



## **STRUTTURA E MODALITÀ**

Ciascun livello è costituito dalle seguenti attività:

- **Le lezioni in live streaming** tenute in diretta dal Core Trainer o da esperti dell'industria, in cui vengono trattati gli argomenti principali della materia
- **Le video lezioni** tenute dal Core Trainer o da esperti dell'industria che condividono le loro conoscenze ed esperienze con gli studenti mentre li guidano attraverso attività pratiche. Alle video lezioni seguono delle prove da svolgere in autonomia che aiutano gli studenti a testare le conoscenze e le competenze acquisite
- **Le prove pratiche** concepite affinché gli studenti possano applicare in modo concreto e tangibile le nozioni e i fondamenti trasmessi. Vengono poi condivise e discusse durante le sessioni live con il Core Trainer
- **Le challenge** studiate per dare agli studenti l'opportunità di applicare in modo pratico quello che hanno imparato e testare le proprie conoscenze
- **I progetti** strutturati per consentire agli studenti di mettere in pratica le proprie competenze, creando dei videogiochi ed entrando nel vivo del processo di sviluppo. I progetti costituiscono la parte fondamentale del portfolio dello studente
- **Il social learning** consente di condividere idee, dare e ricevere feedback e collaborare con i compagni di corso
- **Le risorse di approfondimento** servono per esaminare in profondità gli argomenti trattati nelle lezioni. Sono risorse complementari che forniscono agli studenti maggiori informazioni su tematiche specifiche e sulle esperienze maturate nell'ambito del Game Programming



## INTELLEGO

Il corso online di Game Programming si svolge esclusivamente sulla piattaforma di experience learning **Intellego**, in lingua inglese con sottotitoli e trascrizioni. Intellego è un ambiente **completamente digitale progettato per la condivisione, la collaborazione, il lavoro di gruppo e l'apprendimento**, in grado di replicare molte delle attività che avvengono in presenza, permettendo agli studenti di vivere un'esperienza coinvolgente e di acquisire le competenze necessarie per essere **"job ready"**.

Gli studenti si incontrano su Intellego per partecipare alle lezioni e sessioni di mentoring in live streaming, per apprendere le skill pratiche attraverso le video lezioni e per mettere in pratica quanto acquisito sia in autonomia, ma anche in team lavorando sui progetti di sviluppo.

**Intellego** consente agli utenti di accedere a lezioni e contenuti in modo semplice e senza limiti spazio-temporali. Questo rende Il corso online di Game Programming di DBGA Online Blended **flessibile e adatto a chi vuole conciliare la formazione con i propri ritmi di vita e lavorativi**.

## OBIETTIVI DEL CORSO

Alla fine del **corso online di Game Programming** gli studenti saranno in grado di:

- Programmare in C# e in C++
- Lavorare con Unity e Unreal Engine per la programmazione 2D e 3D
- Sviluppare, modificare e gestire i software dei sistemi di gioco
- Valutare la complessità e tempi di consegna dei progetti
- Redigere documentazione tecnica di supporto
- Implementare il design di gioco per renderlo giocabile
- Comunicare efficacemente e di interfacciarsi con gli altri membri del team
- Prevedere e risolvere le difficoltà tecniche che potrebbero presentarsi durante lo sviluppo del gioco
- Dimostrare di saper usare correttamente la matematica applicata ai videogiochi, in particolare la geometria 3D



## LIVELLO DEMO

### MAPPARE UN DUNGEON TRAMITE GRIGLIA

Il Livello Demo del corso di Game Programming è **un piano di 10 lezioni on demand gratuite** che fornisce le basi per fare il primo passo nello sviluppo di videogiochi e permette di provare l'esperienza del corso prima di iscriversi.

Le lezioni offrono un'overview del processo di conversione di un Game Design Document in un sistema di gioco funzionante. Lo studente apprenderà come interpretare un design di gioco attraverso l'utilizzo di diagrammi di classe e a costruire la struttura dati necessaria per creare l'ambiente di un dungeon di gioco.



**10 lezioni gratuite**



**Acquisisci le competenze di base di Game Programming**



**Prova l'esperienza formativa di DBGA Online Blended**



**Sperimenta la piattaforma Intellego**

**PROVALO SUBITO**



## LIVELLO 1

# GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE

Il **Livello 1** tratta i concetti essenziali della programmazione di videogiochi e la loro applicazione pratica: **dalla programmazione orientata agli oggetti, al linguaggio di programmazione C#, ai Design Patterns**, oltre alla gestione dell'input dell'utente, il rendering, il rilevamento delle collisioni e le interfacce utente. Vengono anche approfonditi i principali concetti di programmazione che stanno alla base della progettazione come loop, strutture di dati, istruzioni condizionali e molto altro.

**Durata:** 2 mesi

**Prerequisiti:** Essendo un livello base non sono richiesti requisiti pregressi ma solo una forte passione per i videogiochi

### 1. INTRODUZIONE

- Kick-off di orientamento al corso
- Studio di sviluppo & team
- Il processo di sviluppo
- La storia dell'industria dei videogiochi e le prospettive per il futuro
- Consapevolezza multi-disciplinare
- Pensiero creativo
- Strumenti di produzione
- Time Management

### 2. INTRODUZIONE A UNITY

- Perché Unity?
- Introduzione alle funzionalità di Unity
- Esplorazione dell'interfaccia di Unity
- Loop di gioco e ordine di esecuzione
- Pianificazione
- Interazioni
- UI & punteggio
- Loop di gioco
- Finalizzazione & polish

### 3. OBJECT ORIENTED PROGRAMMING & C#

- Incapsulamento
- Astrazione
- Ereditarietà
- Polimorfismo
- Classi
- Metodi
- Collezioni & Loop
- Oggetti
- Delegati
- Espressioni Lambda
- Callbacks
- Linq
- Coroutines
- Interfacce
- Gestione delle eccezioni
- Serializzazione
- Design Patterns per videogiochi
- Test Driven Development
- SOLID



## LIVELLO 2

# SVILUPPARE GIOCHI IN UNITY

Con il **Livello 2** lo studente approfondisce e acquista nuove competenze per **sviluppare le skill necessarie per lavorare in un vero studio di sviluppo**. Che si tratti della **grafica, dell'intelligenza artificiale, della fisica o dei personaggi in movimento**, la programmazione di videogiochi implica la conoscenza di una serie di concetti matematici che, nel corso del livello, vengono approfonditi e messi in pratica all'interno del motore grafico Unity.

**Durata:** 3 mesi

**Prerequisiti:** Prima di iniziare il Livello 2 è fortemente raccomandato il completamento del Livello 1 – GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE

Se lo studente ha un'esperienza pregressa in Game Programming, per accedere direttamente al Livello 2 deve avere i seguenti prerequisiti:

- Competenza nella programmazione con Object Oriented Programming e C#
- Conoscenza pratica di Unity

### 1. INTRODUZIONE

- Kick-off di orientamento al livello

### 2. MATEMATICA PER VIDEOGIOCHI

- Riepilogo di matematica
- Errori di overflow
- Errori di arrotondamento
- Radici quadrate e potenze
- Equazioni
- Tracciare grafici
- Completamento del quadrato
- Pi greco, Gradi & Radianti
- Seno, Coseno, Tangente
- Regole speciali
- Direzione & Scalari
- Funzioni di interpolazione
- Eventi consecutivi
- Regola del complemento
- Legge delle medie
- Sistema di valutazione

### 3. GAME PROGRAMMING

- Vettori & Matrici
- Trasformazioni
- Fisica
- Meshes
- Materiali & Shaders
- Animazioni
- Illuminazione
- Audio
- Interfacce & UI
- Gestione degli asset
- Pipeline grafica





## → **LIVELLO 3**

### **PROGRAMMAZIONE AVANZATA CON UNREAL ENGINE**

Il **Livello 3** approfondisce gli elementi più avanzati della programmazione di videogiochi, **dalla finalizzazione dello sviluppo, all'ottimizzazione, ai metodi di convalida, allo sviluppo multiplatforma, fino alla pubblicazione di un videogioco.** Questo livello prevede lo sviluppo di un progetto più complesso in team che consente agli studenti di testare le competenze acquisite e di collaborare per realizzare un videogioco. La parte finale è riservata alla preparazione degli studenti per l'inserimento nel mondo del lavoro con mentoring sulla creazione e revisione del CV e del portfolio, sulle tecniche per sostenere un colloquio e sulla preparazione ai test di programmazione.

**Durata:** 4 mesi

**Prerequisiti:** Prima di iniziare il Livello 3 è fortemente raccomandato il completamento del Livello 2 – SVILUPPARE GIOCHI IN UNITY

Se lo studente ha un'esperienza pregressa in Game Programming, per accedere direttamente al Livello 3 deve avere i seguenti prerequisiti:

- Competenza nella programmazione con Object Oriented Programming e C#
- Comprensione della matematica e dei concetti alla base dello sviluppo di un videogioco e di come vengono applicati

#### **1. INTRODUZIONE**

- Kick-off di orientamento al livello

#### **2. GAME PROGRAMMING AVANZATO**

- Ottimizzazione
- Splines
- Multiplayer
- AI - Decision Making
- AI - Path Finding
- Generazione procedurale
- Audio II



## → **LIVELLO 3**

### **3. C++**

- Costruire un programma
- Variabili & Funzioni
- Classi
- Object model
- Puntatori
- Templates
- Libreria standard
- Meta
- Threading

### **4. UNREAL DEVELOPMENT**

- Introduzione a Unreal Engine
- Attori
- Blueprints
- Player Controller
- Animazione
- Timelines
- Dispatcher
- Behaviour Trees

### **5. PREPARARSI AL MONDO DEL LAVORO**

- Scrivere il CV
- Realizzare il portfolio
- Sostenere un colloquio
- Prepararsi ai test tecnici
- Fare networking



## **SEMINARI & WORKSHOP**

Un calendario di **Seminari & Workshop** tenuti dai **Guest Trainer**, accompagna gli studenti del corso online di Game Programming fino alla fine del loro percorso formativo. I Guest Trainer hanno il compito di **portare testimonianze personali e professionali**, condividendo case history, tecniche di lavoro e di sviluppo, di svolgere lezioni di approfondimento e di agire da “mentor” per gli studenti. Gli interventi dei Guest Trainer sono una preziosa occasione, esclusiva per gli studenti in corso, per fare **networking** e per conoscere da vicino in maniera concreta il lavoro nella Game Industry.

## **DOPO LA DBGA**

Digital Bros Game Academy svolge un'importante attività di **Job Placement** per aiutare gli studenti a muovere i primi passi nell'industria dei videogiochi. Grazie allo stretto legame con il **Gruppo Digital Bros** e a una rete di **oltre 100 partner italiani e internazionali** del mondo dell'intrattenimento digitale favorisce opportunità di inserimento nel mondo del lavoro. Inoltre, gli studenti di DBGA Online Blended, se hanno svolto almeno il Livello 3, hanno la possibilità di accedere al portale **DBGA Careers** per ricercare opportunità di lavoro nell'ambito del Game Programming.

## **INFORMAZIONI UTILI**

**Lingua del corso:** inglese (con sottotitoli e trascrizioni)

**Livello Demo:** 10 lezioni gratuite; per provarlo clicca [qui](#)

**Durata corso completo:** 9 mesi

- **Durata Livello 1:** 2 mesi
- **Durata Livello 2:** 3 mesi
- **Durata Livello 3:** 4 mesi

**Per iscriversi:** clicca [qui](#)

**Per contattarci via e-mail:** scrivici a [segreteria@dbgameacademy.it](mailto:segreteria@dbgameacademy.it)

**Per contattarci telefonicamente:** chiamaci allo 02 2111 8528





**Digital Bros Game Academy S.r.l.**  
Via Giovanni Labus 15/A - 20147 Milano  
Tel.: (+39) 02 2111 8528  
E-mail: [segreteria@dbgameacademy.it](mailto:segreteria@dbgameacademy.it)  
**[www.dbgameacademy.it](http://www.dbgameacademy.it)**