

# Corso Universitario

## Principi di Programmazione per Videogiochi



## Corso Universitario Principi di Programmazione per Videogiochi

- » Modalità: online
- » Durata: 12 settimane
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: [www.techitute.com/it/videogiochi/corso-universitario/principi-programmazione-videogiochi](http://www.techitute.com/it/videogiochi/corso-universitario/principi-programmazione-videogiochi)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Struttura e con.tenuti

---

*pag. 12*

04

Metodologia

---

*pag. 16*

05

Titolo

---

*pag. 24*

# 01

# Presentazione

Per sviluppare correttamente un videogioco di successo è necessaria un'ampia conoscenza in numerose discipline. La programmazione è una delle più importanti, poiché il codice è il vero cuore di questo tipo di prodotto. Pertanto, dipende in gran parte da questo lavoro garantire che il videogioco sia privo di errori, possa essere utilizzato senza interruzioni e, in definitiva, che abbia successo. È quindi di vitale importanza padroneggiare i principi della programmazione, in quanto ciò consentirà al professionista di sviluppare tutti i tipi di giochi in modo efficiente. Questa specializzazione fornisce allo studente tutte le conoscenze essenziali per diventare un esperto del settore, aumentando le sue possibilità di progredire nella carriera professionale. Tutto questo si basa su una metodologia di apprendimento 100% online, che si adatta completamente alle circostanze personali, senza imporre orari rigidi o viaggi scomodi.



“

*Grazie a questo Corso Universitario, imparerai i principi essenziali della programmazione e sarai in grado di sviluppare i migliori videogiochi del futuro per le aziende più rinomate"*

Le grandi aziende produttrici di videogiochi hanno priorità chiare quando si tratta di sviluppare nuovi prodotti. Pertanto, sanno che una delle chiavi dell'intero processo è la presenza di professionisti specializzati in ogni settore che conoscano a fondo tutte le peculiarità del loro lavoro.

La programmazione è uno degli aspetti più importanti nel progetto di realizzazione di un videogioco, poiché è una delle sue parti essenziali. La programmazione è il lavoro che determinerà se il prodotto è stato sviluppato correttamente. Per questo motivo, disporre di professionisti specializzati nel campo dei videogiochi è una priorità per le aziende del settore.

Il Corso Universitario in Principi di Programmazione per Videogiochi permette allo studente di diventare pienamente competente in questo campo particolare, dandogli la possibilità di accedere alle più grandi aziende del settore.

Inoltre, grazie all'innovativa metodologia di insegnamento adottata da TECH, lo studente sarà in grado di conciliare i suoi studi con la sua carriera professionale e la sua vita personale.

Questo **Corso Universitario in Principi di Programmazione per Videogiochi** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Lo sviluppo di casi di studio presentati da esperti in programmazione e sviluppo dei videogiochi
- ◆ I contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici in base ai quali sono stati concepiti forniscono informazioni scientifiche e pratiche riguardo alle discipline mediche essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ◆ Speciale enfasi sulle metodologie innovative
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ◆ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o mobile dotato di connessione a internet



*Le migliori aziende del settore sono alla ricerca di persone di talento come te. Specializzati e assicurati che la tua carriera progredisca rapidamente”*

“

*Grazie a questo Corso Universitario saprai tutto ciò che serve sulla programmazione per dare uno slancio alla tua carriera nel settore dei videogiochi”*

Il personale docente del programma comprende rinomati specialisti del settore che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

I contenuti multimediali, sviluppati in base alle ultime tecnologie educative, forniranno al professionista un apprendimento coinvolgente e localizzato, ovvero inserito in un contesto reale.

La creazione di questo programma è incentrato sull'apprendimento basato sui problemi, mediante il quale il professionista deve cercare di risolvere le diverse situazioni che gli si presentano per tutta la durata del corso. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

*Questo Corso Universitario migliorerà immediatamente le tue prospettive di carriera. Non aspettare oltre, iscriviti ora.*

*Le tue nuove competenze ti permetteranno di distinguerti nel competitivo mercato della progettazione di videogiochi.*



# 02

## Obiettivi

L'obiettivo principale di questo Corso Universitario in Principi di Programmazione per Videogiochi è quello di aiutare lo studente a progredire professionalmente, grazie ad un processo di apprendimento di alto livello. Attraverso questo processo, lo studente potrà apprendere tutto ciò che serve per diventare un grande specialista nella programmazione di videogiochi, attirandosi su di sé l'interesse delle più importanti aziende del settore.



“

*Al termine di questo Corso Universitario  
i tuoi obiettivi saranno molto più vicini"*



## Obiettivi generali

---

- ◆ Conoscere i diversi linguaggi e metodi di programmazione applicati ai videogiochi
- ◆ Approfondire il processo di produzione di un videogioco e l'integrazione della programmazione in queste fasi
- ◆ Padroneggiare i linguaggi di programmazione di base utilizzati nei videogiochi
- ◆ Comprendere Il ruolo della programmazione nello sviluppo di un videogioco



*Questo Corso Universitario è ciò di cui hai bisogno per raggiungere i tuoi obiettivi professionali”*





## Obiettivi specifici

---

- ◆ Comprendere la struttura di base di un computer, del software e dei linguaggi di programmazione di uso generale
- ◆ Analizzare gli elementi essenziali di un programma informatico, come i diversi tipi di dati, gli operatori, le espressioni, le strutture, gli I/O e le strutture di controllo
- ◆ Interpretare gli algoritmi, che sono la base necessaria per lo sviluppo di programmi informatici
- ◆ Scoprire il funzionamento e l'architettura di un motore grafico
- ◆ Comprendere le caratteristiche di base dei motori grafici
- ◆ Programmare applicazioni per motori grafici in modo corretto ed efficiente
- ◆ Scegliere il paradigma e i linguaggi di programmazione più appropriati per la programmazione delle applicazioni destinate ai motori grafici

# 03

## Struttura e contenuti

I contenuti di questo Corso Universitario in Principi di Programmazione per Videogiochi sono stati elaborati prendendo in considerazione la situazione attuale del settore. TECH mette dunque a disposizione il miglior programma possibile, adattato alla realtà odierna dell'industria dei videogiochi, così che lo studente possa aspirare alle migliori posizioni professionali all'interno del settore videoludico. Lo studente si troverà nella posizione migliore per ottenere un significativo avanzamento di carriera al termine di questa specializzazione.



“

*Ecco i contenuti che stavi cercando per avanzare professionalmente nel mondo dei videogiochi”*

## Modulo 1. Fondamenti della programmazione

- 1.1. Introduzione alla programmazione
  - 1.1.1. Struttura di base di un computer
  - 1.1.2. Software
  - 1.1.3. Linguaggi di programmazione
  - 1.1.4. Ciclo di vita di un'applicazione informatica
- 1.2. Progettazione di algoritmi
  - 1.2.1. La risoluzione dei problemi
  - 1.2.2. Tecniche descrittive
  - 1.2.3. Elementi e struttura di un algoritmo
- 1.3. Elementi di un programma
  - 1.3.1. Origine e caratteristiche del linguaggio C++
  - 1.3.2. L'ambiente di sviluppo
  - 1.3.3. Concetto di programma
  - 1.3.4. Tipi di dati fondamentali
  - 1.3.5. Operatori
  - 1.3.6. Espressioni
  - 1.3.7. Selezioni
  - 1.3.8. Input e output di dati
- 1.4. Strutture di controllo
  - 1.4.1. Selezioni
  - 1.4.2. Biforcazioni
  - 1.4.3. Loop
- 1.5. Astrazione e modularità: funzioni
  - 1.5.1. Design modulare
  - 1.5.2. Concetto di funzione e utilità
  - 1.5.3. Definizione di una funzione
  - 1.5.4. Flusso di esecuzione in una chiamata di funzione
  - 1.5.5. Prototipo di una funzione
  - 1.5.6. Risultati
  - 1.5.7. Chiamata di una funzione: parametri
  - 1.5.8. Passaggio di parametri per riferimento e per valore
  - 1.5.9. Ambito identificador
- 1.6. Struttura di dati statistici
  - 1.6.1. *Arrays*
  - 1.6.2. Matrici. Poliedri
  - 1.6.3. Ricerca e ordinamento
  - 1.6.4. Catene. Funzioni di I/O per catene
  - 1.6.5. Strutture. Unioni
  - 1.6.6. Nuovi tipi di dati
- 1.7. Strutture di dati dinamiche: puntatori
  - 1.7.1. Concetto. Definizione di puntatore
  - 1.7.2. Operatori e operazioni con puntatori
  - 1.7.3. *Array* di puntatori
  - 1.7.4. Puntatori e *array*
  - 1.7.5. Puntatori e catene
  - 1.7.6. Puntatori e strutture
  - 1.7.7. Multiple indirection
  - 1.7.8. Puntatori e funzioni
  - 1.7.9. Passaggi di funzioni, strutture e *array* come parametri di funzione
- 1.8. File
  - 1.8.1. Concetti di base
  - 1.8.2. Operazioni con file
  - 1.8.3. Tipi di file
  - 1.8.4. Organizzazione dei file
  - 1.8.5. Introduzioni ai file C++
  - 1.8.6. Gestione dei file
- 1.9. Ricorsione
  - 1.9.1. Definizione di ricorsione
  - 1.9.2. Tipi di ricorsione
  - 1.9.3. Vantaggi e svantaggi
  - 1.9.4. Considerazioni
  - 1.9.5. Conversione ricorsiva-iterativa
  - 1.9.6. La pila di ricorsione

- 1.10. Test e documentazione
  - 1.10.1. Test dei programmi
  - 1.10.2. Test della scatola bianca
  - 1.10.3. Test della scatola nera
  - 1.10.4. Strumenti per realizzare i test
  - 1.10.5. Documentazione dei programmi

## Modulo 2. Motori grafici

- 2.1. I videogiochi e le TIC
  - 2.1.1. Introduzione
  - 2.1.2. Opportunità
  - 2.1.3. Sfide
  - 2.1.4. Conclusioni
- 2.2. Storia dei motori dei videogiochi
  - 2.2.1. Introduzione
  - 2.2.2. Periodo Atari
  - 2.2.3. Gli anni '80
  - 2.2.4. Primi motori. Gli anni '90
  - 2.2.5. Motori attuali
- 2.3. Motori grafici
  - 2.3.1. Tipologie di motori
  - 2.3.2. Parti di un motore di videogiochi
  - 2.3.3. Motori attuali
  - 2.3.4. Selezionare un motore per il nostro progetto
- 2.4. Motor Game Maker
  - 2.4.1. Introduzione
  - 2.4.2. Progettazione degli ambienti
  - 2.4.3. *Sprites* e animazioni
  - 2.4.4. Collisioni
  - 2.4.5. *Scripting* nel GML
- 2.5. Motor Unreal Engine 4: Introduzione
  - 2.5.1. Cos'è l'Unreal Engine 4? Qual è la sua filosofia?
  - 2.5.2. Materiali
  - 2.5.3. UI
  - 2.5.4. Animazioni
  - 2.5.5. Sistema di particelle
  - 2.5.6. Intelligenza artificiale
  - 2.5.7. FPS
- 2.6. Motor Unreal Engine 4 *Visual Scripting*
  - 2.6.1. Filosofia dei *blueprints* e il *Visual Scripting*
  - 2.6.2. *Debugging*
  - 2.6.3. Tipi di variabili
  - 2.6.4. Controllo del flusso di base
- 2.7. Motor Unity 5
  - 2.7.1. Programmazione in C# e Visual Studio
  - 2.7.2. Creazione di *Prefabs*
  - 2.7.3. Uso di Gizmos per il controllo del videogioco
  - 2.7.4. Motore adattivo: 2D e 3D
- 2.8. Motore Godot
  - 2.8.1. Filosofia progettuale di Godot
  - 2.8.2. Progettazione orientata agli oggetti e composizione
  - 2.8.3. Tutto incluso in un pacchetto
  - 2.8.4. Software libero e guidato dalla comunità
- 2.9. Motore RPG Maker
  - 2.9.1. Filosofia di RPG Maker
  - 2.9.2. Prendere come riferimento
  - 2.9.3. Creare un gioco con personalità
  - 2.9.4. Giochi commerciali di successo
- 2.10. Motor Source 2
  - 2.10.1. Filosofia di Source 2
  - 2.10.2. Source e Source 2: evoluzione
  - 2.10.3. Uso della community: contenuti audiovisivi e videogiochi
  - 2.10.4. Futuro del motore Source 2
  - 2.10.5. *Mods* e giochi di successo

04

# Metodologia

Questo programma ti offre un modo differente di imparare. La nostra metodologia si sviluppa in una modalità di apprendimento ciclico: ***il Relearning***.

Questo sistema di insegnamento viene applicato nelle più prestigiose facoltà di medicina del mondo ed è considerato uno dei più efficaci da importanti pubblicazioni come il ***New England Journal of Medicine***.





“

*Scopri il Relearning, un sistema che abbandona l'apprendimento lineare convenzionale, per guidarti attraverso dei sistemi di insegnamento ciclici: una modalità di apprendimento che ha dimostrato la sua enorme efficacia, soprattutto nelle materie che richiedono la memorizzazione”*

## Caso di Studio per contestualizzare tutti i contenuti

Il nostro programma offre un metodo rivoluzionario per sviluppare le abilità e le conoscenze. Il nostro obiettivo è quello di rafforzare le competenze in un contesto mutevole, competitivo e altamente esigente.

“

*Con TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali di tutto il mondo"*



*Avrai accesso a un sistema di apprendimento basato sulla ripetizione, con un insegnamento naturale e progressivo durante tutto il programma.*



*Imparerai, attraverso attività collaborative e casi reali, la risoluzione di situazioni complesse in ambienti aziendali reali.*

## Un metodo di apprendimento innovativo e differente

Questo programma di TECH consiste in un insegnamento intensivo, creato ex novo, che propone le sfide e le decisioni più impegnative in questo campo, sia a livello nazionale che internazionale. Grazie a questa metodologia, la crescita personale e professionale viene potenziata, effettuando un passo decisivo verso il successo. Il metodo casistico, la tecnica che sta alla base di questi contenuti, garantisce il rispetto della realtà economica, sociale e professionale più attuali.

“

*Il nostro programma ti prepara ad affrontare nuove sfide in ambienti incerti e a raggiungere il successo nella tua carriera”*

Il metodo casistico è stato il sistema di apprendimento più usato nelle migliori business school del mondo da quando esistono. Sviluppato nel 1912 affinché gli studenti di Diritto non imparassero la legge solo sulla base del contenuto teorico, il metodo casistico consisteva nel presentare loro situazioni reali e complesse per prendere decisioni informate e giudizi di valore su come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard.

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione?

Questa è la domanda con cui ti confrontiamo nel metodo dei casi, un metodo di apprendimento orientato all'azione. Durante il corso, ti confronterai con diversi casi reali. Dovrai integrare tutte le tue conoscenze, fare ricerche, argomentare e difendere le tue idee e decisioni.

## Metodologia Relearning

TECH coniuga efficacemente la metodologia del Caso di Studio con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina 8 diversi elementi didattici in ogni lezione.

Potenziamo il Caso di Studio con il miglior metodo di insegnamento 100% online: il Relearning.

*Nel 2019 abbiamo ottenuto i migliori risultati di apprendimento di tutte le università online del mondo.*

In TECH imparerai con una metodologia all'avanguardia progettata per formare i manager del futuro. Questo metodo, all'avanguardia della pedagogia mondiale, si chiama Relearning.

La nostra università è l'unica autorizzata a utilizzare questo metodo di successo. Nel 2019, siamo riusciti a migliorare il livello di soddisfazione generale dei nostri studenti (qualità dell'insegnamento, qualità dei materiali, struttura del corso, obiettivi...) rispetto agli indicatori della migliore università online.



Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in una spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico. Questa metodologia ha formato più di 650.000 laureati con un successo senza precedenti in campi diversi come la biochimica, la genetica, la chirurgia, il diritto internazionale, le competenze manageriali, le scienze sportive, la filosofia, il diritto, l'ingegneria, il giornalismo, la storia, i mercati e gli strumenti finanziari. Tutto questo in un ambiente molto esigente, con un corpo di studenti universitari con un alto profilo socio-economico e un'età media di 43,5 anni.

*Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e più performance, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione diretta al successo.*

Dalle ultime evidenze scientifiche nel campo delle neuroscienze, non solo sappiamo come organizzare le informazioni, le idee, le immagini e i ricordi, ma sappiamo che il luogo e il contesto in cui abbiamo imparato qualcosa è fondamentale per la nostra capacità di ricordarlo e immagazzinarlo nell'ippocampo, per conservarlo nella nostra memoria a lungo termine.

In questo modo, e in quello che si chiama Neurocognitive Context-dependent E-learning, i diversi elementi del nostro programma sono collegati al contesto in cui il partecipante sviluppa la sua pratica professionale.



Questo programma offre i migliori materiali didattici, preparati appositamente per i professionisti:



#### Materiali di studio

Tutti i contenuti didattici sono creati appositamente per il corso dagli specialisti che lo impartiranno, per fare in modo che lo sviluppo didattico sia davvero specifico e concreto.

Questi contenuti sono poi applicati al formato audiovisivo che supporterà la modalità di lavoro online di TECH. Tutto questo, con le ultime tecniche che offrono componenti di alta qualità in ognuno dei materiali che vengono messi a disposizione dello studente.



#### Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi.

Imparare da un esperto rafforza la conoscenza e la memoria, costruisce la fiducia nelle nostre future decisioni difficili.



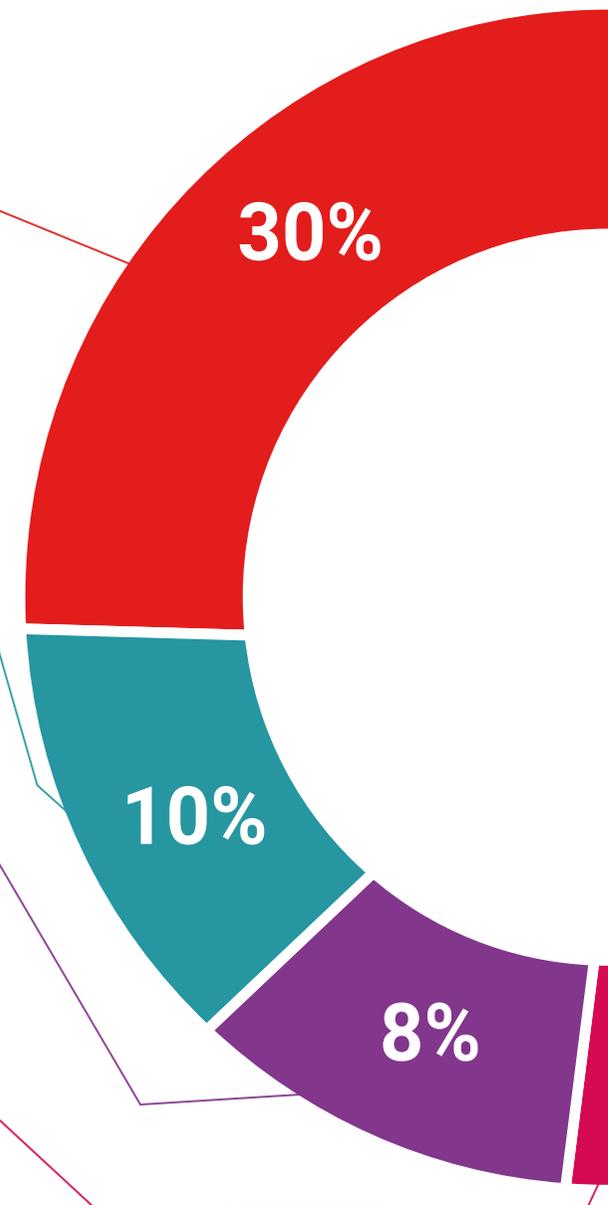
#### Pratiche di competenze e competenze

Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



#### Letture complementari

Articoli recenti, documenti di consenso e linee guida internazionali, tra gli altri. Nella biblioteca virtuale di TECH potrai accedere a tutto il materiale necessario per completare la tua specializzazione.





#### Casi di Studio

Completerai una selezione dei migliori casi di studio scelti appositamente per questo corso. Casi presentati, analizzati e monitorati dai migliori specialisti del panorama internazionale.



#### Riepiloghi interattivi

Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

Questo esclusivo sistema di specializzazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



#### Testing & Retesting

Valutiamo e rivalutiamo periodicamente le tue conoscenze durante tutto il programma con attività ed esercizi di valutazione e autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.



# 05 Titolo

Il Corso Universitario in Principi di Programmazione per Videogiochi ti garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, l'accesso a una qualifica di Corso Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

*Porta a termine questo programma e ricevi la tua qualifica universitaria senza spostamenti o fastidiose formalità”*

Questo **Corso Universitario in Principi di Programmazione per Videogiochi** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato.

Dopo aver superato la valutazione, lo studente riceverà mediante lettera certificata\* con ricevuta di ritorno, la sua corrispondente qualifica di **Corso Universitario** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

Il titolo rilasciato da **TECH Università Tecnologica** esprime la qualifica ottenuta nel Corso Universitario, e riunisce tutti i requisiti comunemente richiesti da borse di lavoro, concorsi e commissioni di valutazione di carriere professionali.

Titolo: **Corso Universitario in Principi di Programmazione per Videogiochi**

N.° Ore Ufficiali: **300 o.**



\*Se lo studente dovesse richiedere che il suo diploma cartaceo sia provvisto di Apostille dell'Aia, TECH EDUCATION effettuerà le gestioni opportune per ottenerla pagando un costo aggiuntivo.



**Corso Universitario**  
Principi di Programmazione  
per Videogiochi

- » Modalità: online
- » Durata: 12 settimane
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

# Corso Universitario

## Principi di Programmazione per Videogiochi

