



Programmazione per Videogiochi

» Modalità: online

» Durata: 6 mesi

» Titolo: TECH Università Tecnologica

» Dedizione: 16 ore/settimana

» Orario: a scelta

» Esami: online

Accesso al sito web: www.techtitute.com/it/videogiochi/specializzazione/specializzazione-linguaggi-programmazione-videogiochi

Indice

01 **Presentazione**

Per sviluppare un videogioco di successo, non basta avere una conoscenza generale della programmazione. Questo campo ha così tante peculiarità che, per essere in grado di scrivere un buon codice, occorrono conoscenze interamente incentrate sui videogiochi. Per partecipare alla produzione di una nuova opera non basta conoscere i soliti linguaggi di programmazione: per avere successo è necessario padroneggiare i linguaggi specifici utilizzati in questo settore. Il programma offre ai propri studenti tutte le indicazioni per diventare esperti programmatori specializzati in videogiochi, garantendo loro di poter poi entrare a lavorare in una grande azienda del settore.

0000=I2 0000=98 3377=92 000 19 9U UN 4010=91 EPE1=23 EP

AX .BX



tech 06 | Presentazione

La programmazione è uno dei compiti più complessi nel settore digitale. Qualsiasi dispositivo digitale è composto da centinaia o migliaia di righe di codice scritte da qualche sviluppatore esperto. Esistono programmatori che possono dedicarsi a vasti settori perché conoscono alla perfezione linguaggi che hanno un'applicazione generale.

Il settore dei videogiochi è tuttavia diverso, in quanto presenta una serie di linguaggi e caratteristiche che devono essere comprese per realizzare giochi efficaci. L'Esperto Universitario in Linguaggi di Programmazione per Videogiochi ha tutti i contenuti e le potenzialità per rendere i suoi studenti dei veri esperti di sviluppo applicato ai videogiochi.

Il programma insegna in modo approfondito temi come la programmazione orientata agli oggetti, lo sviluppo web e la modellazione 3D, combinando così aree complementari per ottenere un'esperienza di apprendimento completa che aiuterà gli studenti a entrare nelle migliori aziende di videogiochi del mondo.

Questo **Esperto Universitario in Linguaggi 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 sviluppo di videogiochi
- » Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche e pratiche sulle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- » La sua speciale enfasi sulle metodologie innovative
- » Lezioni teoriche, domande all'esperto e/o al tutor, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- » Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o mobile dotato di connessione a internet



La programmazione è essenziale nello sviluppo di un videogioco. Specializzati e diventa un professionista indispensabile per la tua azienda"



Crea i migliori videogiochi grazie alle competenze che acquisirai in questo programma"

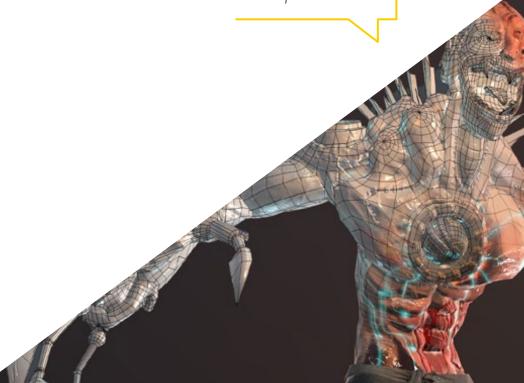
Il personale docente del programma comprende rinomati specialisti del settore, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

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 incentrata sull'Apprendimento Basato su Problemi, mediante il quale lo specialista deve cercare di risolvere le diverse situazioni che gli si presentano durante il corso. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

L'industria dei videogiochi ha bisogno di programmatori di talento del tuo calibro.

I linguaggi utilizzati per la programmazione dei videogiochi necessitano di un'adeguata specializzazione. Grazie a questo Esperto Universitario imparerai a conoscerli alla perfezione.





L'obiettivo principale di questo Esperto Universitario in Linguaggi di Programmazione per Videogiochi è quello di offrire agli studenti le migliori conoscenze in materia, in modo che possano diventare specialisti e poter così lavorare in ruoli di prestigio all'interno del settore. Il programma è dunque completamente incentrato sulla professione, in modo che gli studenti abbiano l'opportunità di collaborare con le migliori aziende del settore.



tech 10 | Obiettivi



Obiettivi generali

- » Conoscere i diversi 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
- » Applicare la conoscenza dell'ingegneria del software e della programmazione specializzata ai videogiochi
- » Comprendere il ruolo della programmazione nello sviluppo di un videogioco
- » Creare videogiochi online



Iscriviti e vedrai come le tue nuove competenze ti apriranno le porte dell'industria videoludica"







Obiettivi specifici

Modulo 1. Programmazione orientata agli oggetti

- » Conoscere i diversi modelli di progettazione per i problemi orientati agli oggetti
- » Comprendere l'importanza della documentazione e dei test nello sviluppo del software
- » Gestire l'uso dei thread e della sincronizzazione, nonché la risoluzione di problemi comuni nell'ambito della programmazione concorrente

Modulo 2. Modellazione 3D

- » Determinare la struttura interna di un motore grafico impiegato nei videogiochi
- » Stabilire gli elementi che rendono un motore grafico moderno
- » Comprendere le funzioni di ogni componente di un videogioco
- » Esemplificare i videogiochi realizzati con grafica 2D e 3D

Modulo 3. Design e sviluppo di giochi online

- » Progettare giochi e applicazioni online interattive con la relativa documentazione
- » Valutare le caratteristiche principali di giochi e applicazioni online interattive per comunicare in modo professionale e corretto







tech 14 | Struttura e contenuti

Modulo 1. Programmazione orientata agli oggetti

- 1.1. Introduzione alla programmazione orientata agli oggetti
 - 1.1.1. Introduzione alla programmazione orientata agli oggetti
 - 1.1.2. Progettazione delle lezioni
 - 1.1.3. Introduzione a UML per la modellazione dei problemi
- 1.2. Relazioni tra lezioni
 - 1.2.1. Astrazione ed ereditarietà
 - 1.2.2. Concetti avanzati di ereditarietà
 - 1.2.3. Polimorfismo
 - 1.2.4. Composizione e aggregazione
- 1.3. Introduzione ai design pattern per i problemi orientati agli oggetti
 - 1.3.1. Cosa sono i design pattern?
 - 1.3.2. Pattern Factory
 - 1.3.3. Pattern Singleton
 - 1.3.4. Pattern Observer
 - 1.3.5. Pattern Composite
- 1.4. Eccezioni
 - 1.4.1. Quali sono le eccezioni?
 - 1.4.2. Gestione e acquisizione delle eccezioni
 - 1.4.3. Avvio delle eccezioni
 - 144 Creazione di eccezioni
- 1.5. Interfacce utente
 - 1.5.1. Introduzione a Ot
 - 1.5.2. Posizionamento
 - 1.5.3. Cosa sono gli eventi?
 - 1.5.4. Eventi: definizione e acquisizione
 - 1.5.5. Sviluppo di interfacce utente
- 1.6. Introduzione alla programmazione concorrente
 - 1.6.1. Introduzione alla programmazione concorrente
 - 1.6.2. Il concetto di processo e di thread
 - 1.6.3. Interazione tra processi o thread
 - 1.6.4. Thread in C++
 - 1.6.5. Vantaggi e svantaggi della programmazione concorrente



1.7. Gestione e sincronizzazione dei thread

- 1.7.1. Ciclo di vita di un thread
- 1.7.2. La classe Thread
- 1.7.3. Pianificazione del thread
- 1.7.4. Gruppi di thread
- 1.7.5. Thread di tipo demoniaco
- 1.7.6. Sincronizzazione
- 1.7.7. Meccanismi di bloccaggio
- 1.7.8. Meccanismi di comunicazione
- 1.7.9. Monitor

1.8. Problemi comuni nella programmazione concorrente

- 1.8.1. Il problema dei produttori-consumatori
- 1.8.2. Il problema dei lettori e degli scrittori
- 1.8.3. Il problema della cena dei filosofi

1.9. Documentazione e test del software

- 1.9.1. Perché è importante documentare il software?
- 1.9.2. Documentazione di progettazione
- 1.9.3. Utilizzo di strumenti per la documentazione

1.10. Test di software

- 1.10.1. Introduzione al test del software
- 1.10.2. Tipi di test
- 1.10.3. Test dell'unità
- 1.10.4. Test di integrità
- 1.10.5. Test di convalida
- 1.10.6. Test del sistema

Struttura e contenuti | 15 **tech**

Modulo 2. Modellazione 3D

- 2.1. Introduzione a C#
 - 2.1.1. Che cos'è la OOP?
 - 2.1.2. Ambiente di Visual Studio
 - 2.1.3. Tipi di dati
 - 2.1.4. Conversioni di tipo
 - 2.1.5. Condizionali
 - 2.1.6. Oggetti e classi
 - 2.1.7. Modularità e incapsulamento
 - 2.1.8. Ereditarietà
 - 2.1.9. Classi astratte
 - 2.1.10. Polimorfismo
- 2.2. Fondamenti matematici
 - 2.2.1. Strumenti matematici in fisica: grandezze scalari e vettoriali
 - 2.2.2. Strumenti matematici in fisica: prodotto scalare
 - 2.2.3. Strumenti matematici in fisica: prodotto vettoriale
 - 2.2.4. Strumenti matematici in OOP
- 2.3. Fondamenti fisici
 - 2.3.1. Il solido rigido
 - 2.3.2. Cinematica
 - 233 Dinamica
 - 2.3.4. Collisioni
 - 235 Proiettili
 - 2.3.6. Volo
- 2.4. Fondamenti di computer grafica
 - 2.4.1. Sistemi grafici
 - 2.4.2. Grafica 2D
 - 2.4.3. Grafica 3D
 - 2.4.4. Sistemi Raster
 - 2.4.5. Modellazione geometrica
 - 2.4.6. Rimozione delle parti nascoste
 - 2.4.7. Visualizzazione realistica
 - 2.4.8. Libreria grafica OpenGL

tech 16 | Struttura e contenuti

| 0.5 | The table has a second control of the same Hamiltonian | | | | | |
|-------|--|---|--|--|--|--|
| 2.5. | | ntroduzione e installazione | | | | |
| | | Che cos'è Unity? | | | | |
| | | Perché Unity? | | | | |
| | | Caratteristiche di Unity | | | | |
| | | Installazione | | | | |
| 2.6. | Unity: 2D e 3D | | | | | |
| | | Gameplay in 2D: Sprites y Tilemaps | | | | |
| | | Gameplay in 2D: 2D Physics | | | | |
| | 2.6.3. | Esempi di videogiochi realizzati con Unity 2D | | | | |
| | 2.6.4. | Introduzione a Unity 3D | | | | |
| 2.7. | Unity: installazione e creazione di oggetti | | | | | |
| | 2.7.1. | Aggiungere componenti | | | | |
| | 2.7.2. | Eliminare componenti | | | | |
| | 2.7.3. | Importare Asset e texture | | | | |
| | 2.7.4. | Materiali e mappe per i materiali | | | | |
| 2.8. | Unity: interazioni e fisica | | | | | |
| | 2.8.1. | Rigidbody | | | | |
| | 2.8.2. | Colliders | | | | |
| | 2.8.3. | Joints (articolazioni) | | | | |
| | 2.8.4. | Character Controllers | | | | |
| | 2.8.5. | Continous Collision Detection (CCD) | | | | |
| | 2.8.6. | Physics Debug Visualization | | | | |
| 2.9. | Unity: intelligenza artificiale di base per gli NPC | | | | | |
| | 2.9.1. | Pathfinding in Unity: Navmesh | | | | |
| | 2.9.2. | Nemico con IA | | | | |
| | 2.9.3. | Albero delle azioni degli NPC | | | | |
| | 2.9.4. | Gerarchia e script di un NPC | | | | |
| 2.10. | Unity: basi di animazione e implementazione | | | | | |
| | 2.10.1. | Animation Controller. Associazione con il personaggio | | | | |
| | 2.10.2. | Blend Tree: albero di fusione | | | | |
| | 2.10.3. | Transizione tra stati | | | | |
| | 2.10.4. | Modifica della soglia per le transizioni | | | | |

Modulo 3. Design e sviluppo di giochi online

- 3.1. Origini e standard dell'online
 - 3.1.1. Le origini di Internet
 - 3.1.2. Creazione del World Wide Web
 - 3.1.3. Nascita degli standard web
 - 3.1.4. L'ascesa degli standard web
- 3.2. HTTP e struttura client-server
 - 3.2.1. Ruolo client-server
 - 3.2.2. Comunicazione client-server
 - 3.2.3. Storia recente
 - 3.2.4. Informatica centralizzata
- 3.3. Programmazione web: introduzione
 - 3.3.1. Concetti di base
 - 3.3.2. Preparazione di un server web
 - 3.3.3. Nozioni di base di HTML5
 - 3.3.4. Moduli HTML
- 3.4. Introduzione all'HTML ed esempi
 - 3.4.1. Storia di HTML5
 - 3.4.2. Elementi HTML5
 - 3.4.3. APIS
 - 3.4.4. CCS3
- 3.5. Modello a oggetti del documento
 - 3.5.1. Che cos'è il Modello a Oggetti del Documento?
 - 3.5.2. Uso di DOCTYPE
 - 3.5.3. L'importanza della validazione dell'HTML
 - 3.5.4. Accesso agli elementi
 - 3.5.5. Creare elementi e testi
 - 3.5.6. Uso di innerHTML
 - 3.5.7. Eliminazione di un elemento di testo o di un nodo
 - 3.5.8. Lettura e scrittura degli attributi di un elemento
 - 3.5.9. Manipolazione degli stili degli elementi
 - 3.5.10. Allegare più file contemporaneamente

Struttura e contenuti | 17 tech

| 9 | .6 | Intro | duziona | all'CSS | Δd | acami | ٦i |
|---|-------|-------|---------|-----------|----|-------|-------|
|) | . () | HILLO | UUZIOHE | t all Goo | EU | esemi | .) [|

- 3.6.1. Sintassi CSS3
- 3.6.2. Fogli di stile
- 3.6.3. Etichette
- 3.6.4. Selezionatori
- 3.6.5. Web design con i CSS

3.7. Introduzione a JavaScript ed esempi

- 3.7.1. Che cos'è JavaScript?
- 3.7.2. Breve storia del linguaggio
- 3.7.3. Versioni JavaScript
- 3.7.4. Visualizzare una finestra di dialogo
- 3.7.5. Sintassi di JavaScript
- 3.7.6. Capire gli Script
- 3.7.7. Spazi
- 3.7.8. Commenti
- 3.7.9. Funzioni
- 3.7.10. JavaScript esterno e sulla pagina

3.8. Funzioni in JavaScript

- 3.8.1. Dichiarazioni di funzione
- 3.8.2. Espressioni di funzione
- 3.8.3. Chiamare le funzioni
- 3.8.4. Ricorsività
- 3.8.5. Funzioni e chiusure annidate
- 3.8.6. Conservazione delle variabili
- 3.8.7. Funzioni multinanellate
- 3.8.8. Conflitti di denominazione
- 3.8.9. Chiusure
- 3.8.10. Parametri di una funzione

3.9. PlayCanvas per lo sviluppo di giochi online

- 3.9.1. Che cos'è PlayCanvas?
- 3.9.2. Configurazione del progetto
- 3.9.3. Creare un oggetto
- 3.9.4. Aggiunta della fisica
- 3.9.5. Aggiunta di un modello
- 3.9.6. Modifica delle impostazioni di gravità e della scena
- 3.9.7. Esecuzione di Script
- 3.9.8. Controlli della telecamera

3.10. Phaser per lo sviluppo di giochi online

- 3.10.1. Che cos'è Phaser?
- 3.10.2. Ricarica delle risorse
- 3.10.3. Costruire il mondo
- 3.10.4. Le piattaforme
- 3.10.5. Il giocatore
- 3.10.6. Aggiungere la fisica
- 3.10.7. Usare la tastiera
- 3.10.8. Raccogliere i Pickup
- 3.10.9. Punti e punteggi
- 3.10.10. Pompe rimbalzanti







tech 20 | Metodologia

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.



Metodologia | 23 tech

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:



Materiale 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.



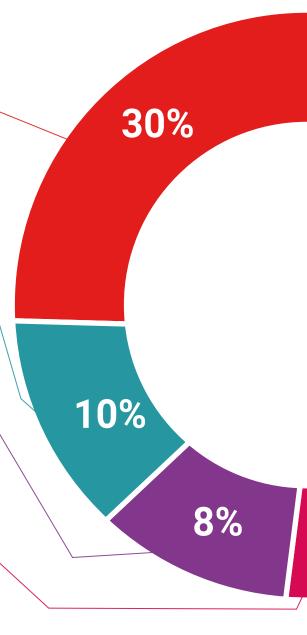
Pratiche di competenze e competenze

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



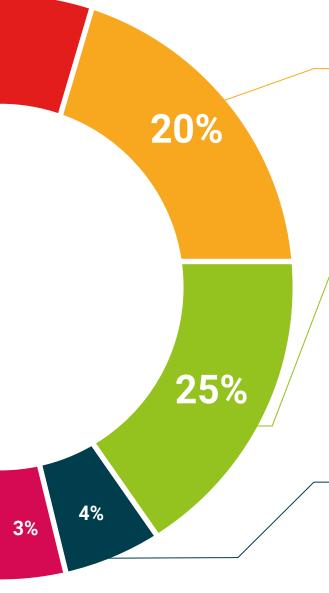
Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

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.







tech 28 | Titolo

Questo **Esperto Universitario in Linguaggi 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 **Esperto Universitario** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

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

Titolo: **Esperto Universitario in Linguaggi di Programmazione per Videogiochi** N. Ore Ufficiali: **450 O.**



tech università tecnologica **Esperto Universitario** Linguaggi di

Programmazione per Videogiochi

- » Modalità: online
- » Durata: 6 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

