

Curso Universitario

Programación de Videojuegos



Curso Universitario Programación de Videojuegos

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtitute.com/disenio/curso-universitario/programacion-videojuegos

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología de estudio

pág. 20

06

Titulación

pág. 30

01

Presentación

Los videojuegos destacan por su nivel visual, la estética de los personajes, la calidad de los gráficos, la música o la historia. Es lo primero que los jugadores visualizan y aprecian. Pero, detrás de todo eso, se encuentra un trabajo que no se ve y que resulta imprescindible para que todas las partes de un videojuego funcione: la programación. Por ello, es importante contar con un equipo especializado en este aspecto, ya que, sin él, no se podría llevar a la realidad las ideas creativas de los diseñadores y guionistas. Pensando en esto, se ha elaborado el siguiente programa, el cual reúne todos los conocimientos que ayudarán a los estudiantes a especializarse en el área.



“

La programación es la base oculta de los videojuegos. Especialízate en esta área matriculándote en este programa”

Para desarrollar un videojuego, primero hay que pensar en una idea: qué aventuras ocurrirán, cómo se va a jugar, cuáles serán las reglas, los personajes, los escenarios, entre otros. Luego, es momento de comenzar el "Game Desing" un proceso en el que se define las mecánicas del juego y se crea un prototipo usando algún lenguaje de programación. A partir de aquí, los programadores se encargan de hacer posible todas las ideas del equipo de diseño, traduciéndolas en acciones que se muestren en la pantalla.

Por tanto, es un trabajo muypreciado y valorado por la industria. Ya que, sin ellos los jugadores no podrían disfrutar de sus títulos favoritos. Teniendo esto en mente, se ha ideado este Curso Universitario, el cual permitirá a los diseñadores especializarse en aquellos aspectos fundamentales de la programación. Para ello, se tendrá en cuenta uno de los motores de desarrollo más empleado por el sector: *Unity 3D Engine*, en el cual se han elaborado juegos como *Super Mario Run*, *Pokemon Go*, *Resident Evil: Umbrella Corps*, entre otros.

De esta manera, este programa ofrecerá todos los conocimientos y competencias necesarias para dominar esta área. Permitiendo, a su vez, aplicarlas de manera inmediata gracias a la modalidad online y la titulación directa, en donde el estudiante podrá elegir donde y cuando estudiar, sin la necesidad de preocuparse por realizar un trabajo final.

Este **Curso Universitario de Programación de Videojuegos** tiene un plan de estudios adaptado a las demandas actuales del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ La enseñanza de todos los elementos relevantes a la hora de programar un videojuego
- ♦ La aportación de un contexto sobre la industria del videojuego al alumno
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

“Esta es una gran oportunidad para incursionar en un área muy valorada por la industria de los videojuegos: la programación”

“ C++ es el lenguaje de programación más empleado en el mundo de los videojuegos. Tú también podrás aprenderlo en este curso”

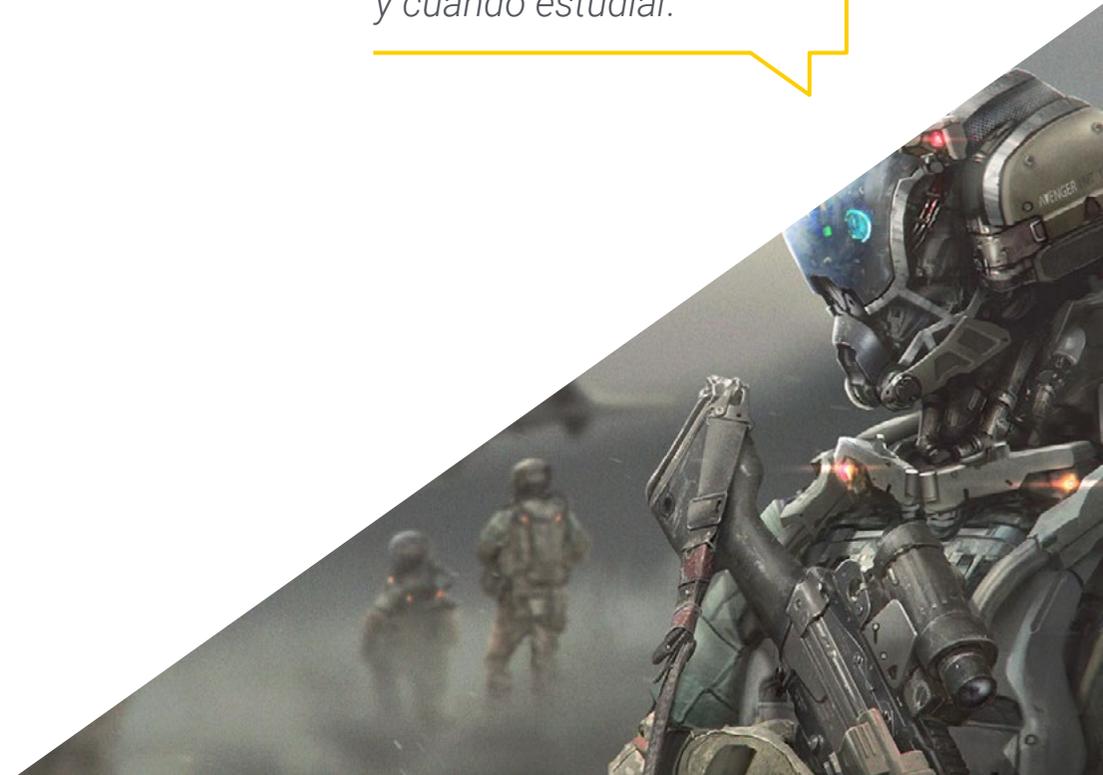
Con una titulación directa, este programa te permite aplicar todo lo que aprendas inmediatamente después de cada clase.

Con un contenido 100% online, tú decidirás dónde y cuándo estudiar.

El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.



02 Objetivos

Este Curso Universitario se centra en ofrecer al estudiante las mejores herramientas de programación en videojuegos. Así, podrá familiarizarse con los conceptos claves del área y conocer las tareas más comunes a la hora de codificar un juego. Para ello, deberá dominar uno de los programas más empleados en la industria, *Unity 3D Engine*, estudiar el lenguaje C++ y aplicar distintos conocimientos de AI para la creación de enemigos y NPC. Todo esto, condensado en un programa disponible en todo momento.





“

Especialízate y alcanza nuevas metas gracias a un programa libre de horarios y fronteras”



Objetivos generales

- ◆ Conocer los diferentes géneros del videojuego, el concepto de jugabilidad y sus características para aplicarlos en el análisis de videojuegos o en la creación del diseño de videojuego
- ◆ Profundizar en el proceso de producción de un videojuego y en la metodología SCRUM para la producción de proyectos
- ◆ Aprender los fundamentos del diseño de videojuegos y aquellos conocimientos teóricos que un diseñador de videojuegos debe conocer
- ◆ Generar ideas y crear historias entretenidas, tramas argumentales y guiones para videojuegos
- ◆ Conocer las bases teóricas y prácticas del diseño artístico de un videojuego
- ◆ Ser capaz de crear una *Startup* independiente de ocio digital





Objetivos específicos

- ◆ Manejar el motor más usado en el desarrollo de videojuegos: Unity 3D Engine
- ◆ Estudiar la programación de Unity con C# y aprender la interfaz del programa
- ◆ Aprender sobre la creación de un videojuego en 2D: programar los movimientos del personaje, los enemigos y las animaciones
- ◆ Desarrollar diferentes elementos del juego como plataformas o llaves
- ◆ Crear la interfaz del juego o HUD
- ◆ Ampliar los conocimientos en IA, tanto para la creación de enemigos como de personajes no jugables (NPC) en 2D

“ La Programación de Videojuegos es un pilar fundamental. Conocerlo es sinónimo de excelencia dentro de la industria”



03

Dirección del curso

Este Curso Universitario en Programación de Videojuegos será impartido por un equipo de vanguardia dentro del sector. Juntos, acumulan años de experiencia, por lo que conocen a la perfección las necesidades y carencias de la industria. Ellos, han participado en grandes proyectos, volviéndose especialistas en cada fase del diseño y programación de un videojuego.



“

*Matriculándote en este programa
alcanzarás la excelencia gracias
a este grupo de expertos”*

Dirección



D. Blasco Vilches, Luis Felipe

- ♦ Diseñador Narrativo en Saona Studios, España
- ♦ Diseñador narrativo en Stage Clear Studios desarrollando un producto confidencial
- ♦ Diseñador narrativo en HeYou Games en el proyecto "Youturbo"
- ♦ Diseñador y guionista de productos de e-learning y serious games para Telefónica Learning Services, TAK y Bizpills
- ♦ Diseñador de niveles en Índigo para el proyecto "Meatball Marathon"
- ♦ Profesor de guion en el Máster de Creación de Videojuegos de la Universidad de Málaga
- ♦ Profesor del área de Videojuegos en Diseño Narrativo y Producción dentro de la cátedra de cine de TAI, Madrid
- ♦ Profesor de la asignatura Diseño Narrativo y Talleres de Guion, y en el Grado de Diseño de Videojuegos de ESCAV, Granada
- ♦ Licenciado en Filología Hispánica por la Universidad de Granada
- ♦ Máster en Creatividad y Guion de Televisión por la Universidad Rey Juan Carlos



04

Estructura y contenido

La estructura de los contenidos de este programa ha sido planteada siguiendo las recomendaciones del cuadro docente, quienes conocen las necesidades por las que atraviesa la industria. Así, los estudiantes podrán aprender a manejar las herramientas más empleadas, como *Unity 3D Engine* junto con el lenguaje C++. Además, dominarán los parámetros de IA, para crear enemigos más inteligentes y personajes NPC. Todo lo aprendido podrá ser aplicado de manera inmediata en sus ambientes laborales, gracias a la disponibilidad del Curso Universitario de manera online y la titulación directa.





“

Los mejores contenidos para aprender a programar videojuegos los encuentras en este programa”

Módulo 1. La programación

- 1.1. La programación en Unity 3D
 - 1.1.1. Instalación
 - 1.1.2. Elementos de la interfaz
 - 1.1.3. Crear escena e importar objeto
- 1.2. Terrain
 - 1.2.1. Terrain I: crear un suelo y montañas
 - 1.2.2. Terrain II: árboles y flores.
 - 1.2.3. Terrain III: agua y skybox
- 1.3. Creación de personajes en 2D
 - 1.3.1. Las colisiones
 - 1.3.2. Colisiones
 - 1.3.3. *Trigger*
- 1.4. *Gameplay I*
 - 1.4.1. Programación: habilidad ataque
 - 1.4.2. Programación: habilidad salto
 - 1.4.3. Programación: habilidad disparo
- 1.5. *Gameplay II*
 - 1.5.1. Programación: armas
 - 1.5.2. Programación: ítems
 - 1.5.3. Programación: *Checkpoint*
- 1.6. IA: Enemigos
 - 1.6.1. Enemigo básico
 - 1.6.2. Enemigo volador
 - 1.6.3. Enemigo complejo
- 1.7. Programación elementos: ítems y plataformas
 - 1.7.1. Plataforma movimiento
 - 1.7.2. Bombas





- 1.8. Animación de personajes 2D y partículas
 - 1.8.1. Importación animaciones
 - 1.8.2. Programación animaciones
 - 1.8.3. Partículas
- 1.9. HUD y creación de interfaz
 - 1.9.1. Creación de vida
 - 1.9.2. Creación de textos y diálogos
 - 1.9.2.1. Creación de texto
 - 1.9.2.2. Creación de diálogos
 - 1.9.2.3. Selección de respuesta

“

Convierte en un diseñador especializado en programación y mejora tus oportunidades profesionales”

05

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



06

Titulación

El Diplomado en Programación de Videojuegos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un Diplomado expedido por TECH Universidad.



“

*Supera con éxito este programa y
recibe una titulación universitaria sin
desplazamientos ni farragosos trámites”*

Este **Diplomado en Programación de Videojuegos** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Diplomado** emitido por **TECH Universidad**.

Este título expedido por **TECH Universidad** expresará la calificación que haya obtenido en el diplomado, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Curso Universitario en Programación de Videojuegos**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 semanas**



*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



Curso Universitario Programación de Videojuegos

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Curso Universitario

Programación de Videojuegos

