

Curso Universitario

Programación Avanzada de Videojuegos



Curso Universitario Programación Avanzada 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-avanzada-videojuegos

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección de curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología de estudio

pág. 20

06

Titulación

pág. 28

01

Presentación

Crear un videojuego requiere de creatividad para elaborar una historia y habilidad para programarlo siguiendo los lineamientos del equipo de diseño. Por este motivo, los diseñadores con conocimientos avanzados en esta área son tan solicitados dentro de la industria. Ya que, no solo serán capaces de idear un juego, sino que podrán llevarlo a la realidad. Teniendo esto muy presente, esta titulación busca dotar al estudiante de las herramientas necesarias para programar las habilidades de los personajes y los diferentes elementos del juego. Para ello, contarán con un contenido online, al que podrán acceder en el momento que lo deseen y desde cualquier lugar del mundo.





“

Sin programadores no habría videojuegos. Especialízate en esta área matriculándote ahora”

Para diseñar un videojuego existen diferentes equipos. Cada uno de ellos se especializa en un área. Así, el equipo de arte se encarga de la estética y visibilidad de los entornos; el equipo de sonido se encarga de la banda sonora y los efectos; el equipo creativo de la historia y el guion. Todos ellos trabajan en aspectos tangibles de los videojuegos, pero, es gracias a los desarrolladores que todas estas áreas se pueden llegar a integrar en una escena sólida o en una jugabilidad novedosa.

La programación de videojuegos es, por tanto, un ámbito complejo que requiere de habilidades y conocimientos avanzados para garantizar la excelencia del trabajo. Es por ello, que las empresas de la industria siempre se encuentran en búsqueda de profesionales en el área. De esta forma, el presente Curso Universitario cuenta con todas las herramientas que el estudiante pueda necesitar para especializarse en el sector.

De modo que, los conceptos exhibidos van mucho más allá de saber programar en Unity 3D o de crear personajes y animaciones. Con esta titulación se busca un conocimiento avanzado, en el que estudiante pueda programar la inteligencia artificial de los oponentes y NPC para que aprendan y respondan en función de las decisiones del jugador.

Todo esto se encontrará disponible desde cualquier parte del mundo, gracias a la modalidad online del Curso Universitario. Además, se cuenta con una titulación directa, en la que no se deberá presentar un trabajo final para obtener el certificado de aprobado, permitiendo, así, comenzar a implementar lo aprendido de manera inmediata.

Este **Curso Universitario en Programación Avanzada de Videojuegos** contiene un programa universitario completo, especialmente pensado para aquellos alumnos que quieran dedicarse al desarrollo de videojuegos. Sus características más destacadas son:

- ◆ Los ejercicios prácticos, con los que el alumnado podrá aprender a programar de forma avanzada para videojuegos
- ◆ Un profesorado de alto nivel dispuesto a ofrecer sus mejores trucos a los alumnos
- ◆ El enfoque dinámico y flexible, con el que el alumno podrá realizar un proceso de autoevaluación para mejorar su aprendizaje
- ◆ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



En tan solo unas semanas aprenderás lo que a muchos les toma años. Todo esto con un programa 100% online”

“*Las grandes compañías necesitan diseñadores especializados en programación para desarrollar nuevos videojuegos*”

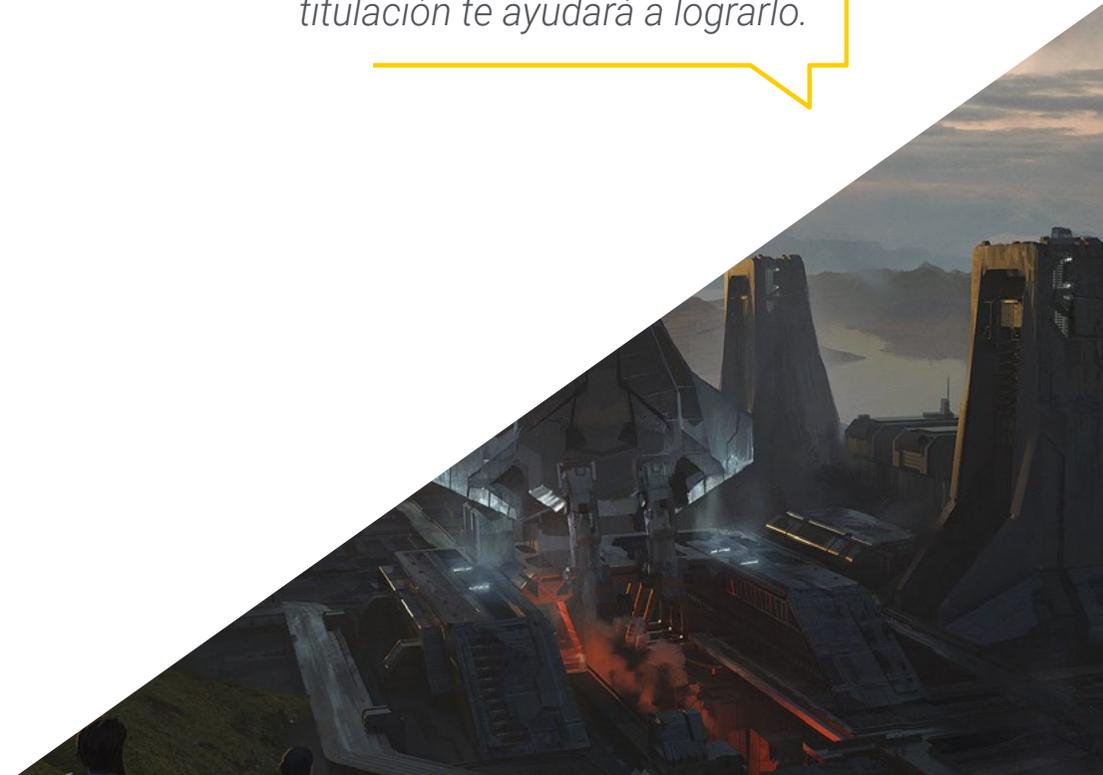
El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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 Universitario académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Programar un videojuego como diseñador te permitirá atraer nuevas oportunidades profesionales.

¿Quieres introducirte en el mundo de los videojuegos? Esta titulación te ayudará a lograrlo.



02

Objetivos

El objetivo principal de este Curso Universitario se centra en ofrecer los estudiantes las herramientas y conocimientos que necesitan para capacitarse como programadores. Los contenidos, por tanto, están diseñados para garantizar la especialización avanzada en el área, permitiendo que los alumnos mejoren su perfil profesional de cara al mundo laboral y profesional. Por ello, se les proporcionará un programa completamente online y una metodología de enseñanza innovadora.



“

La especialización en programación es necesaria para los diseñadores que buscan mejorar su perfil profesional”



Objetivos generales

- ◆ Realizar la programación profesional con el motor de Unity 3D
- ◆ 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





Objetivos específicos

- ◆ Saber realizar una programación avanzada
- ◆ Diseñar personajes y entornos en 3D
- ◆ Programar diferentes *Gameplays*, puzles del entorno y objetos del nivel
- ◆ Crear diferentes elementos de juego y programar las habilidades del jugador como el salto, correr, disparar o esconderse
- ◆ Crear un juego para ordenador

“

*Transforma tu pasión
por los videojuegos
en tu profesión”*

03

Dirección del curso

El cuadro docente de esta titulación les enseñará a los estudiantes todas las claves de la programación avanzada aplicada a videojuegos. Así, gracias a su experiencia, los alumnos podrán conocer de primera mano qué se necesita en la industria del videojuego para abrirse camino laboralmente. Además, sus logros profesionales dentro del sector, los convierte en el mejor equipo para guiar las carreras de los diseñadores que desean incursionar en esta área.





“

Contarás con el apoyo de expertos en desarrollo de videojuegos para darle vida a los personajes por medio del código de programación”

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



Profesores

D. Carpintero Rodríguez, Eduardo

- ◆ Desarrollador de videojuegos y entornos interactivos
- ◆ Máster en Desarrollo de Videojuegos. IVisual
- ◆ Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web. IES Ribera de Castilla
- ◆ Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma. IES Ribera de Castilla
- ◆ Curso en Desarrollo de Videojuegos para Móviles. Universidad Camilo José Cela

“

*Un excelente cuadro docente
para profesionales que quieren
mejorar en su profesión”*

04

Estructura y contenido

Los contenidos elaborados para este Curso Universitario han sido planteados especialmente para cubrir las necesidades del sector. De esta forma, los alumnos recibirán una capacitación actualizada con el mejor temario del mercado. Por este motivo, podrán desarrollar un juego desde cero, trabajar o fundar una empresa de prestigio internacional o prestar sus servicios de manera independiente. Todo esto, gracias a un programa online y con titulación directa, evitando tener que trasladarse a recibir una clase o elaborar un trabajo final para obtener la certificación.





“Este Curso Universitario de TECH te
brindará las herramientas para darle un giro
a tu carrera profesional como diseñador”

Módulo 1. Programación avanzada

- 1.1. Programación en Unity 3D
 - 1.1.1. Creación de escena en 3D y movimiento
 - 1.1.2. Arquitectura del software
 - 1.1.3. *Game Manager*
- 1.2. Creación de personajes en 3D
 - 7.2.1. Movimiento
 - 7.2.2. Salto
 - 7.2.3. Ataque
- 1.3. Animación de personajes 3D
 - 7.3.1. Tipos de animaciones
 - 7.3.2. Programación de animaciones
 - 7.3.3. Programación avanzada de animaciones
- 1.4. Inteligencia artificial, NPC y enemigos
 - 1.4.1. IA
 - 1.4.2. NPC
 - 1.4.3. Enemigos
- 1.5. Físicas
 - 1.5.1. *Phisic Materials*
 - 1.5.2. Hinge Joint/Sprint Joint
 - 1.5.3. Distance Joint/Wheel Joint
- 1.6. Físicas II
 - 1.6.1. Platform Effector I
 - 1.6.2. Platform Effector II
 - 1.6.3. Surface Effector



- 1.7. Sonido
 - 1.7.1. Música
 - 1.7.2. Efectos de sonido
 - 1.7.3. Programación SFX y música avanzada
- 1.8. Programación del nivel
 - 1.8.1. *Raycast*
 - 1.8.2. *Pathfinding*
 - 1.8.3. *Trigger* en el nivel
- 1.9. Partículas y fx
 - 1.9.1. Creación de partículas I
 - 1.9.2. Creación de partículas II
 - 1.9.3. Color y efectos
- 1.10. Opciones
 - 1.10.1. Sonido
 - 1.10.2. Guardado
 - 1.10.3. Autoguardado

“

*Podrás hacer realidad cualquier videojuego que imagines.
Matricúlate ahora para lograrlo”*

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 intenso 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 Avanzada 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 Avanzada 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 Avanzada 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 Avanzada de Videojuegos

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

Curso Universitario

Programación Avanzada de Videojuegos