

Curso Universitario

Programación Avanzada de Videojuegos

```
...t=1  
...ene.objects.acti  
...ted" + str(modifier  
...or_ob.select = 0  
...opy.context.selected_ob  
...ata.objects[one.name].s  
print("please select exact
```



Curso Universitario Programación Avanzada de Videojuegos

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

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

Para la creación de videojuegos se necesitan una serie de habilidades que suelen repartirse entre el personal que compone el proyecto en cuestión. Por ejemplo, hay un departamento de arte y un departamento de diseño de sonido y composición musical, pero uno de los más importantes es el de programación, ya que es el que consigue que el juego funcione adecuadamente de acuerdo a las indicaciones del resto de profesionales. Así, el código del videojuego es su núcleo: aunque no se vea es imprescindible. Por esa razón los desarrolladores son tan codiciados en la industria, y también por eso este título ofrece a sus alumnos las mejores competencias para convertirse en programadores de alto nivel en este sector.





“

Programa los mejores videojuegos del futuro gracias a este Curso Universitario”

Los distintos equipos que realizan la planificación, el diseño y el desarrollo de los grandes videojuegos de éxito están compuestos por todo tipo de profesionales. Cada uno de ellos está especializado en un área dentro del departamento de arte hay diversos expertos que trabajan en los aspectos estéticos y visibles del videojuego, hay por otra parte, varios especialistas centrados en sus aspectos sonoros, y también entre otros, hay personal dedicado a desarrollar la historia y el guion.

Pero todos esos aspectos son en cierto grado tangibles y perceptibles. Sin embargo, hay otros que son más difíciles de observar, ya que son elementos internos que tienen que ver con la mecánica del juego, las instrucciones concretas con las que funciona en cuanto a jugabilidad, etc. De esos aspectos se encargan los programadores, que han de pasar a código todo lo que los creadores han visualizado, haciendo que esto se realice de forma eficaz y limpia.

La programación no obstante, es un ámbito complejo que necesita profesionales con conocimientos avanzados y mucho talento. Las empresas de la industria del videojuego necesitan muchos desarrolladores con los que poder codificar los próximos juegos de éxito. Y por esa razón, TECH ofrece a sus alumnos la posibilidad de realizar este Curso Universitario en Programación Avanzada de Videojuegos.

Esta titulación capacitará al alumnado para realizar programación de alto nivel aplicada a videojuegos, de forma que pueda introducirse en las mayores empresas del sector del mundo.

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



La programación es el videojuego no es una hipérbole, sin programadores no habría videojuegos”

“ Este Curso Universitario te permitirá programar videojuegos como los que disfrutas jugando cada semana”

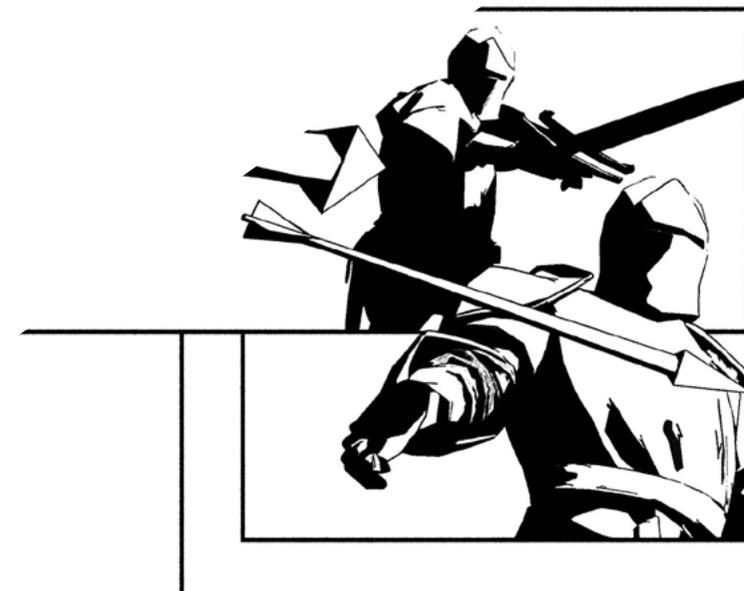
El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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.

La industria del videojuego necesita programadores: no desaproveches la oportunidad.

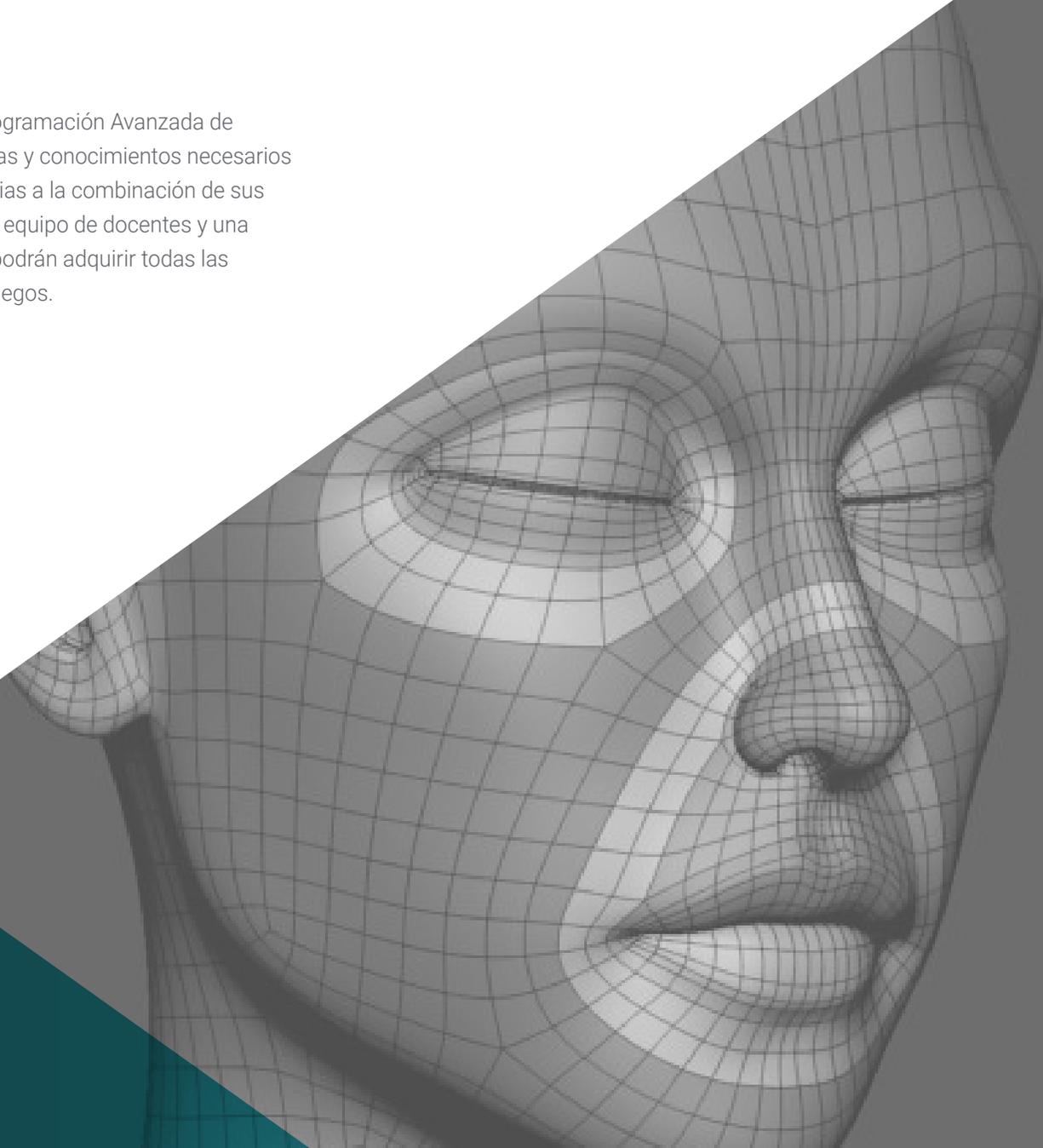
¿No sabes cómo introducirte en la industria del videojuego? Esta titulación te ayudará a conseguirlo.

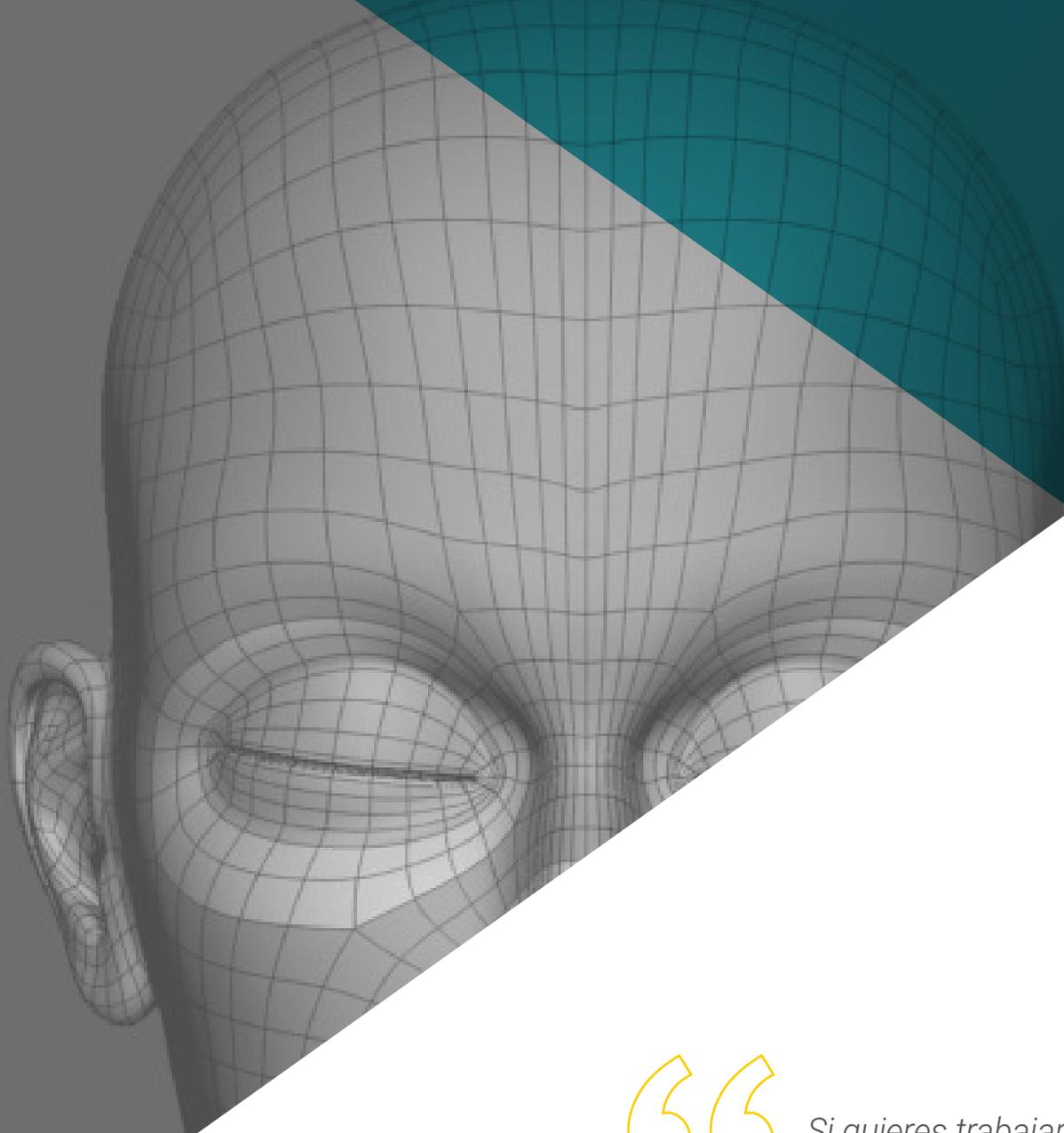


02

Objetivos

El objetivo principal de este Curso Universitario en Programación Avanzada de Videojuegos es ofrecer a sus alumnos las herramientas y conocimientos necesarios para convertirse en programadores de alto nivel. Gracias a la combinación de sus contenidos, diseñados por grandes expertos, el mejor equipo de docentes y una metodología de enseñanza innovadora, los alumnos podrán adquirir todas las competencias indispensables para desarrollar videojuegos.





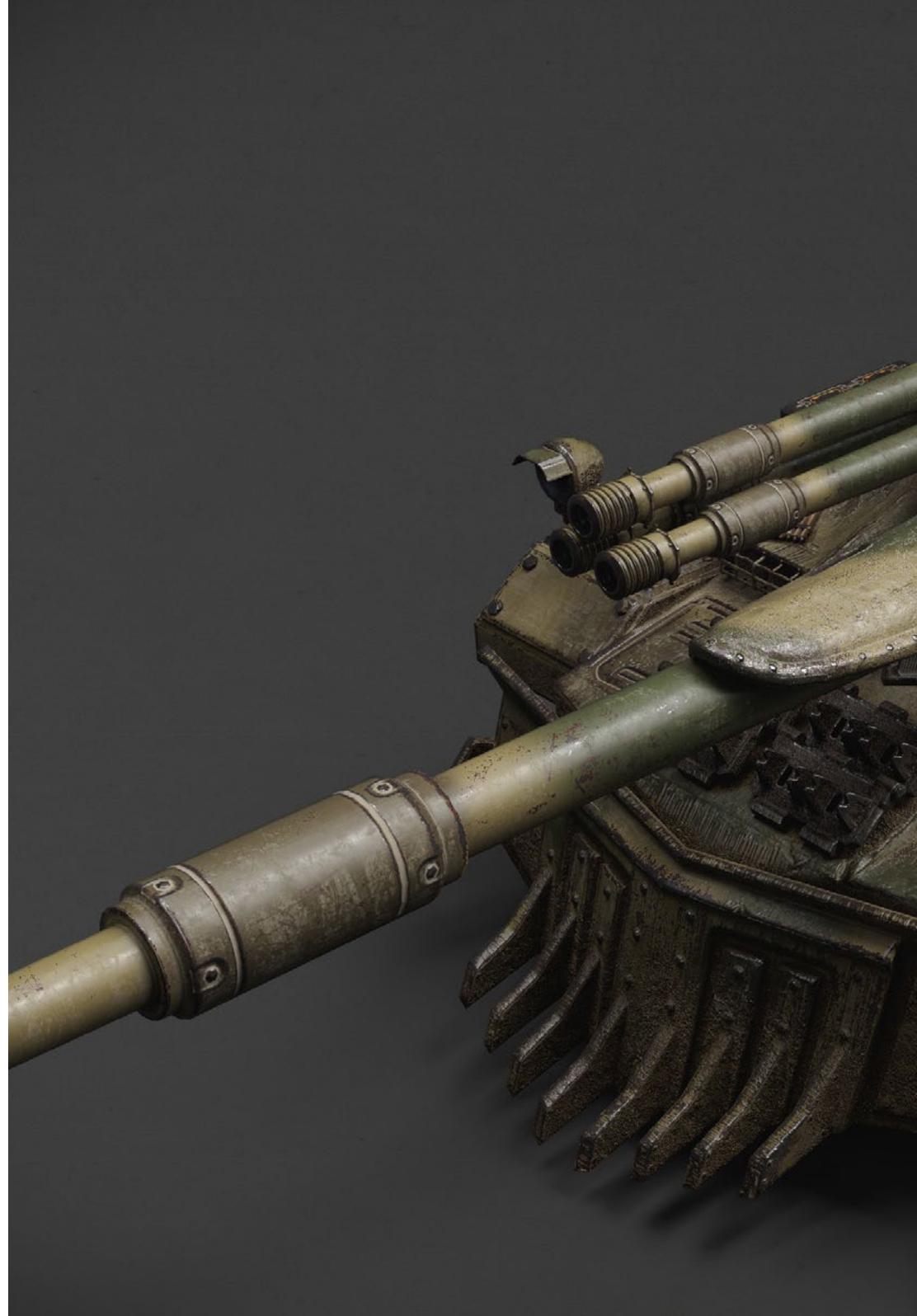
“

Si quieres trabajar en la industria pero no sabes cómo este Curso Universitario es la respuesta”



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

“

Si eres ambicioso, no te conformes y amplía tus conocimientos con este Curso Universitario”

03

Dirección del curso

El mejor profesorado espera a los alumnos de este Curso Universitario para enseñarles 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.





“

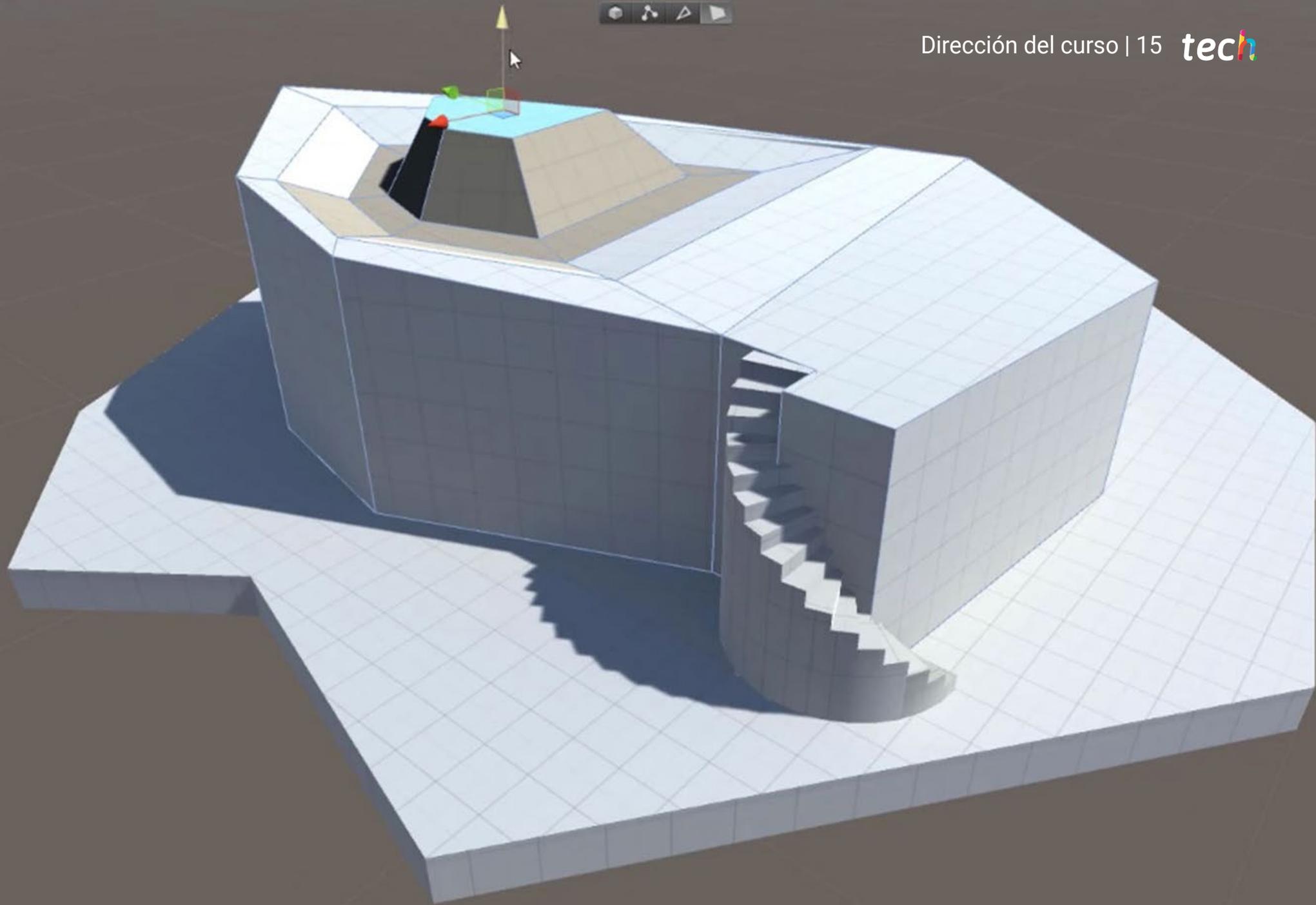
Grandes expertos ofrecen sus conocimientos al alumnado de este título”

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

Los contenidos de esta titulación se han diseñado pensando especialmente en las posibilidades laborales de sus alumnos, por lo que se ha preparado el mejor temario posible, que profundiza en el desarrollo de videojuego y ofrece las mejores herramientas de programación. De esta forma, los alumnos estarán preparados para afrontar todos los restos de la programación en esta industria.





“Unos contenidos de alto nivel para que puedas desarrollar videojuegos en las mejores compañías del mundo”

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, *NPCs* y enemigos
 - 1.4.1. IA
 - 1.4.2. *NPCs*
 - 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

“ Piensa en tu videojuego favorito. Podrías hacer algo de ese nivel si te decides a estudiar este Curso Universitario”

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

Este Curso Universitario en Programación Avanzada de Videojuegos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título de **Curso Universitario en Programación Avanzada de Videojuegos** emitido por TECH Universidad.

TECH es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

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

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





Curso Universitario Programación Avanzada de Videojuegos

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Curso Universitario

Programación Avanzada de Videojuegos

