# Diplomado

## Modelado 3D para Videojuegos



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

# Diplomado

## Modelado 3D para Videojuegos

Modalidad: **Online**
Duración: **6 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/videojuegos/curso-universitario/modelado-3d-videojuegos**

# Índice


01 Presentación — *pág. 4*

02 Objetivos — *pág. 8*

03 Estructura y contenido — *pág. 12*

04 Metodología — *pág. 16*

05 Titulación — *pág. 24*

01

# Presentación

El Modelado 3D es una de las tareas más complejas e imprescindibles del proceso de creación de un videojuego. Esta actividad determina, en buena medida, su aspecto visual, ya que interviene en la realización de los modelos y diferentes texturas que son la superficie estética con la que los *Gamers* se van a encontrar en todo momento mientras juegan. Por esa razón, se necesita una preparación adecuada y conocimientos específicos para poder ofrecer el mejor servicio trabajando en el diseño de un videojuego. Esta titulación ofrece a sus alumnos las mejores habilidades para poder convertirse en expertos en Modelado 3D y poder así, trabajar en una de las grandes empresas del sector.





*El Modelado 3D es un elemento básico en cada videojuego. Especialízate y consigue las mejores oportunidades profesionales en el sector”*

Cada videojuego es producido siguiendo una serie de procedimientos técnicos y artísticos que hacen que su aspecto y funcionamiento finales sean como son. Así, aunque a nivel visual los jugadores perciben una determinada realidad estética muy superficial, todo lo que ven tiene una enorme complejidad y ha sido diseñado y modelado por expertos en la materia.

El caso concreto del Modelado 3D es especialmente complicado, ya que requiere de profesionales altamente enfocados a esta materia que den forma a todo tipo de modelos y texturas que puedan ser empleadas en el videojuego. Pero para alcanzar ese grado de especialización hay que conocer el funcionamiento de una serie de herramientas técnicas e informáticas fundamentales en el diseño de videojuegos.

Este Diplomado en Modelado 3D para Videojuegos ofrece a sus alumnos todas las habilidades necesarias para convertirse en grandes expertos en esta disciplina. Así, a lo largo del temario, los estudiantes podrán aprender cuestiones como programación orientada a objetos, conceptos matemáticos y físicos útiles en la materia, sistemas gráficos y se profundizará en la herramienta Unity, básica para la realización de esta tarea.

El programa se realiza de forma totalmente online y tiene un cuerpo docente experto en este campo, por lo que los alumnos podrán adquirir las mejores competencias directamente de profesionales contrastados del área.

Este **Diplomado en Modelado 3D para Videojuegos** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Diseño de Videojuegos
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información práctica sobre Modelado 3D aplicado a videojuegos
- Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

*La especialización es la clave. Realiza esta titulación y conviértete en un gran profesional de la industria del videojuego”*

*El Modelado 3D es fundamental en el proceso de diseño de un videojuego: conviértete en un experto con este Diplomado"*

*Crea modelos y texturas de gran calidad para videojuegos gracias a esta titulación.*

*Las grandes empresas del sector te están esperando.*

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



02

# Objetivos

El objetivo de este Diplomado en Modelado 3D para Videojuegos es ofrecer a sus alumnos los mejores conocimientos en esta técnica, de forma que puedan aplicar sus nuevas habilidades en todo género de videojuegos y en empresas de diferente tamaño y con diferente motivación. Así, esta titulación brinda a sus estudiantes un proceso de aprendizaje integral que hará de ellos profesionales altamente cualificados para cualquier tipo de proyecto o iniciativa en esta industria.





*Tu objetivo es acceder a la industria del videojuego y este programa te acerca a él"*

## Objetivos generales

- Entender qué es el Modelado 3D
- Asimilar cómo se produce la integración del Modelado 3D en un videojuego
- Observar la importancia de esta tarea en el diseño de un videojuego
- Aprender competencias generales de diseño de videojuegos







## Objetivos específicos

- Determinar la estructura interna de un motor de videojuegos
- Establecer los elementos de una arquitectura moderna de los mismos
- Comprender las funciones de cada uno de los componentes de un videojuego
- Ejemplificar videojuegos realizados con gráficos en 2D y 3D

*TECH quiere que alcances todas tus metas. Este Diplomado hará que llegues lejos”*

03

# Estructura y contenido

Para convertirse en especialista en Modelado 3D se necesitan conocimientos profundos y concretos que no pueden adquirirse fácilmente. Este Diplomado en Modelado 3D para Videojuegos enseña todo lo indispensable para poder realizar esta tarea en diversos tipos de empresas gracias a sus contenidos en programación, fundamentos matemáticos y físicos y en Unity, el programa informático esencial para llevar a cabo esta actividad. Así, para cumplir su objetivo, esta titulación ha sido estructurada en un módulo, dividido en 10 temas, que trasladarán al alumnado todas las claves de esta disciplina.





*Estos son los contenidos que necesitas para convertirte en el mayor experto en Modelado 3D”*

## **Módulo 1.** Modelado 3D

1.1. Introducción a C#
- 1.1.1. ¿Qué es la POO?
- 1.1.2. Entorno *Visual Studio*
- 1.1.3. Tipos de datos
- 1.1.4. Conversiones de tipo
- 1.1.5. Condicionales
- 1.1.6. Objetos y clases
- 1.1.7. Modularidad y encapsulamiento
- 1.1.8. Herencia
- 1.1.9. Clases abstractas
- 1.1.10. Polimorfismo

1.2. Fundamentos matemáticos
- 1.2.1. Herramientas matemáticas en la física: magnitudes escalares y vectoriales
- 1.2.2. Herramientas matemáticas en la física: producto escalar
- 1.2.3. Herramientas matemáticas en la física: producto vectorial
- 1.2.4. Herramientas matemáticas en POO

1.3. Fundamentos físicos
- 1.3.1. El sólido rígido
- 1.3.2. Cinemática
- 1.3.3. Dinámica
- 1.3.4. Colisiones
- 1.3.5. Proyectiles
- 1.3.6. Vuelo

1.4. Fundamentos de Informática Gráfica
- 1.4.1. Sistemas gráficos
- 1.4.2. Gráficos en 2D
- 1.4.3. Gráficos en 3D
- 1.4.4. Sistemas Ráster
- 1.4.5. Modelado geométrico
- 1.4.6. Eliminación de partes ocultas
- 1.4.7. Visualización realista
- 1.4.8. Biblioteca gráfica OpenGL







1.5. Unity: Introducción e instalación
- 1.5.1. ¿Qué es Unity?
- 1.5.2. ¿Por qué Unity?
- 1.5.3. Características de Unity
- 1.5.4. Instalación

1.6. Unity: 2D y 3D
- 1.6.1. *Gameplay* en 2D: *Sprites* y *Tilemaps*
- 1.6.2. *Gameplay* en 2D: 2D *Physics*
- 1.6.3. Ejemplos de videojuegos realizados con Unity 2D
- 1.6.4. Introducción a Unity 3D

1.7. Unity: instanciación y creación de objetos
- 1.7.1. Añadir componentes
- 1.7.2. Eliminar componentes
- 1.7.3. Importación de *Assets* y texturas
- 1.7.4. Materiales y mapas para los materiales

1.8. Unity: interacciones y física
- 1.8.1. *Rigidbody*
- 1.8.2. *Colliders*
- 1.8.3. *Joints* (articulaciones)
- 1.8.4. *Character Controllers*
- 1.8.5. *Continuous Collision Detection* (CCD)
- 1.8.6. *Physics Debug Visualization*

1.9. Unity: inteligencia artificial básica para NPCs
- 1.9.1. *Pathfinding* en Unity: *NavMesh*
- 1.9.2. Enemigo con IA
- 1.9.3. Árbol de acción de un NPC
- 1.9.4. Jerarquía y *Scripts* de un NPC

1.10. Unity: fundamentos de animación e implementación
- 1.10.1. *Animation Controller*. Asociación al personaje
- 1.10.2. *Blend Tree*: árbol de combinación
- 1.10.3. Transición entre estados
- 1.10.4. Modificación del umbral para las transiciones

04

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine.***





*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización"*

## Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo"*




*Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.*



*El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.*

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

> *Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"*

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

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo de 4 años, te enfrentarás a múltiples casos reales. Deberás integrar todos tus conocimientos, investigar, argumentar y defender tus ideas y decisiones.

## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

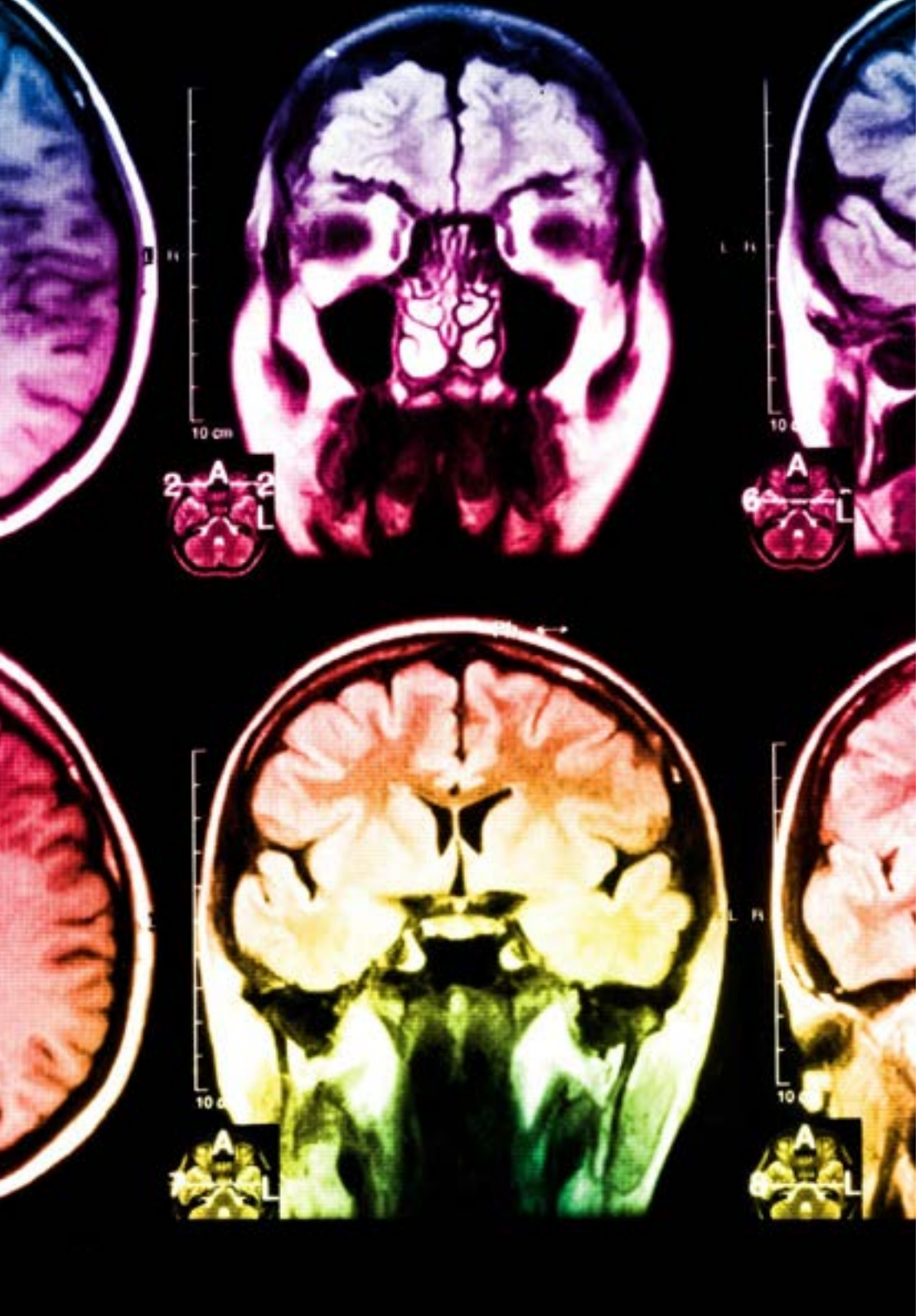
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*En 2019, obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.*

En TECH aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos…) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.





En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

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

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.

**Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:**

### 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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.

### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

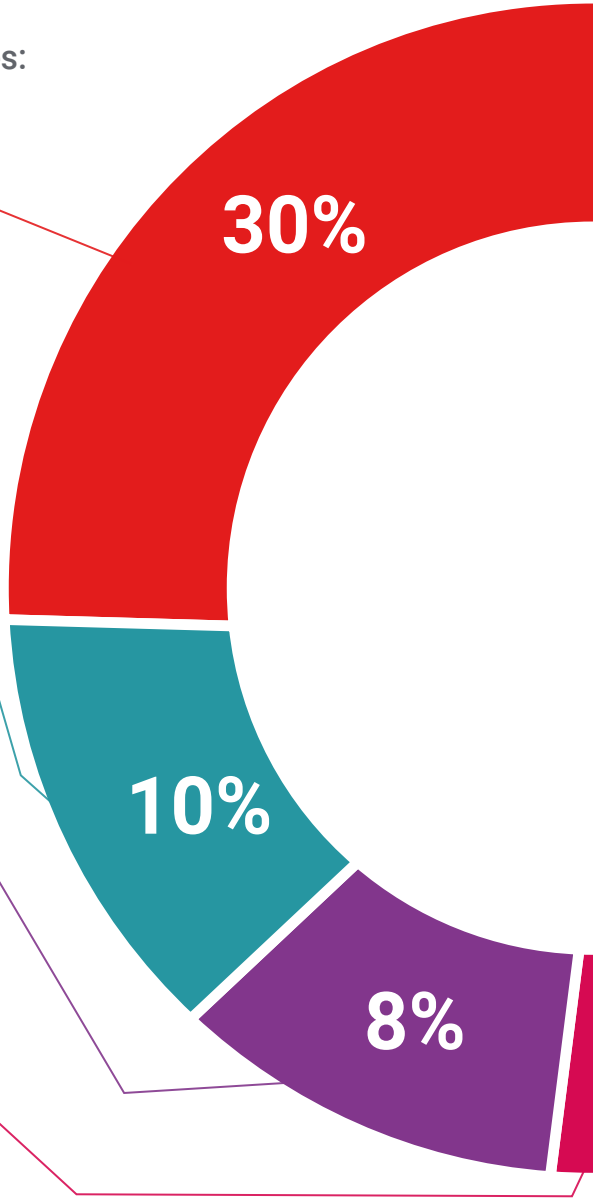
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

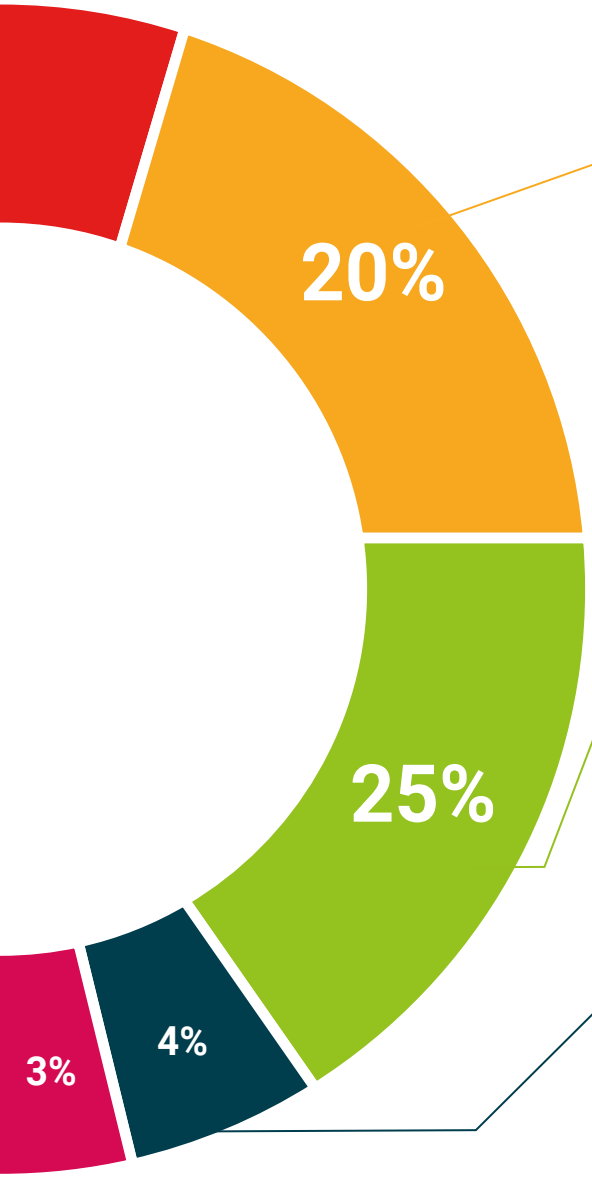
### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán 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.

### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.






### Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.

### Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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

### Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.

05

# Titulación

El Diplomado en Modelado 3D para Videojuegos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de  Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.





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

Este **Diplomado en Modelado 3D para Videojuegos** contiene el programa 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 Tecnológica**.

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

Título: **Diplomado en Modelado 3D para Videojuegos**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

DIPLOMADO

en

Modelado 3D para Videojuegos

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 150 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

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

tech universidad tecnológica

# Diplomado
## Modelado 3D para Videojuegos

Modalidad: **Online**
Duración: **6 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**

# Diplomado

## Modelado 3D para Videojuegos



tech universidad tecnológica