Experto Universitario
Arte 3D para Videojuegos



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Experto Universitario
Arte 3D para Videojuegos

Modalidad: **Online**
Duración: **6 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **450 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/videojuegos/experto-universitario/experto-arte-3d-videojuegos**

Índice

01
Presentación
pág. 4

02
Objetivos
pág. 8

03
Estructura y contenido
pág. 12

04
Metodología
pág. 18

05
Titulación
pág. 26

01

Presentación

Con la llegada de las consolas de última generación, el modelado 3D se convirtió en una disciplina fundamental. Así, no se concibe ningún gran nuevo título sin un departamento de arte 3D de alto nivel. Sin embargo, no abundan los profesionales especializados en esta área, por lo que las grandes empresas de la industria buscan personal con talento que pueda ayudarlas a alcanzar sus objetivos. Por esa razón, esta titulación ofrece a sus alumnos los conocimientos y competencias necesarias para convertirse en expertos en arte 3D aplicado a videojuegos, de forma que puedan acceder a algún puesto valioso en una compañía del sector.





El arte 3D es fundamental en el desarrollo de videojuegos: especializate y alcanza el éxito en alguna de las grandes empresas de la industria”

De las últimas innovaciones que se han establecido en la industria del videojuego, una de las más importantes es la integración absoluta del arte 3D en la disciplina. Aunque ya lleva años siendo un elemento de cierto peso, en la actualidad es absolutamente imprescindible, por lo que los profesionales especializados en esta materia son muy codiciados.

Por esa razón, este Experto Universitario en Arte 3D para Videojuegos es la respuesta para todos aquellos trabajadores de la industria y alumnos que deseen garantizarse un futuro en este sector, ya que ofrece todos los conocimientos necesarios para alcanzar el éxito.

Así, a lo largo de esta titulación los alumnos podrán aprenderlo todo sobre arte 3D, modelado, diseño y gráficos de computador, por lo que recibirán una educación completa, profunda, integral y totalmente dirigida a los videojuegos, lo que les garantizará el acceso a grandes empresas de la industria. Por tanto, este programa 100% online y que se adapta a las diferentes circunstancias de sus estudiantes, es la respuesta para todos aquellos que busquen trabajar en este sector y aun no sepan cómo lograrlo.

Este **Experto Universitario en Arte 3D para Videojuegos** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en arte 3D aplicado a videojuegos
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- 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

Serás un experto imprescindible para tu empresa”

Tienes talento y cuentas con muchas ideas: matricúlate y alcanza el éxito en la industria del videojuego”

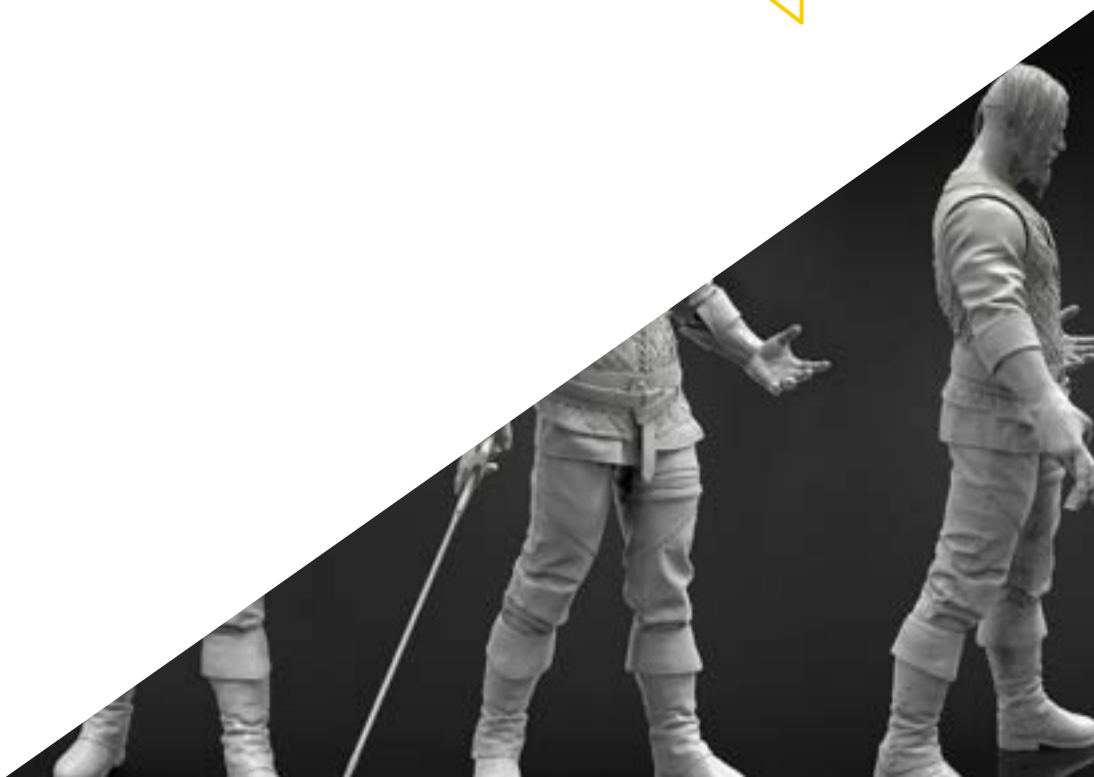
Las mejores compañías de videojuegos te están esperando.

El Arte 3D para Videojuegos es una disciplina compleja y apasionante: no esperes más y realiza esta titulación.

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 vídeos interactivos realizados por reconocidos expertos.



02

Objetivos

El objetivo principal de este Experto Universitario en Arte 3D para Videojuegos es ofrecer a sus alumnos los mejores conocimientos en esta disciplina para que puedan estar en posición de acceder a puestos en el departamento de arte 3D en las mejores compañías de la industria. De esta forma, los estudiantes saben que realizar esta titulación con TECH es la clave del éxito y sus carreras despegarán rápidamente una vez la finalicen.





Alcanza todos tus objetivos gracias a este Experto Universitario"

Objetivos generales

- Observar la importancia de los gráficos de computador
- Conocer las diferentes opciones existentes a la hora de crear este tipo de gráficos
- Aprender a integrar estos gráficos en videojuegos
- Dominar el software de creación de gráficos de computador
- Introducir al 3D en videojuegos y su relevancia en la industria
- Aprender el uso eficiente de las principales herramientas de modelado 3D: Maya, Blender y Zbrush
- Capacitar en el texturizado 3D con programas como *Subtance Designer, Substance Painter y Substance Alchemist*
- Comprender las diferentes técnicas de renderizado y cómo usarlas de una forma óptima

Llegarás lejos gracias a esta titulación"





Objetivos específicos

Módulo 1. Arte 3D

- Modelar y a texturizar los objetos y personajes en 3D
- Conocer la interfaz del programa 3D Studio Max y Mudbox para modelar los objetos y los personajes
- Entender la teoría del modelado en 3D
- Saber extraer las texturas
- Conocer el funcionamiento de las cámaras en 3D

Módulo 2. Diseño 3D

- Analizar la historia del 3D en las computadoras y cómo se implementó en los videojuegos
- Ahondar en la filosofía de los diferentes programas de modelado y los proyectos que se pueden llevar a cabo con ellos
- Diferenciar el software de texturizado 3D y en qué circunstancias usar cada uno
- Conocer a fondo todas las técnicas de renderizado y los distintos procesos con los que optimizarlas

Módulo 3. Gráficos de computador

- Establecer las especificaciones técnicas de las bibliotecas gráficas más utilizadas en la creación de imágenes sintéticas
- Entender los principios básicos de la generación de imágenes 2D y 3D
- Asimilar los métodos en la creación de imágenes
- Aplicar las técnicas de visualización, animación, simulación e interacción en modelos

03

Estructura y contenido

Este Experto Universitario en Arte 3D para Videojuegos ofrece a sus alumnos los mejores contenidos para que puedan aplicarlos, más tarde, en sus carreras profesionales. Por esa razón, se han diseñado con un enfoque eminentemente práctico, de forma que los estudiantes estén totalmente preparados para afrontar todo tipo de retos en el ámbito del diseño 3D, cuestión delicada y compleja a la que las empresas de la industria prestan una atención especial.





No encontrarás mejores contenidos en arte 3D aplicado a videojuegos"

Módulo 1. Arte 3D

1.1. El arte avanzado
- 1.1.1. Del *Concept Art* al 3D
- 1.1.2. Principios del modelo 3D
- 1.1.3. Tipos de modelado: orgánico / inorgánico

1.2. Interfaz 3D Max
- 1.2.1. Software 3D Max
- 1.2.2. Interfaz básica
- 1.2.3. Organización escenas

1.3. Modelado inorgánico
- 1.3.1. Modelado con primitivas y deformadores
- 1.3.2. Modelado con polígonos editables
- 1.3.3. Modelado con *Graphite*

1.4. Modelado orgánico
- 1.4.1. Modelado de personaje I
- 1.4.2. Modelado de personaje II
- 1.4.3. Modelado de personaje III

1.5. Creación de UVs
- 1.5.1. Materiales y mapas básicos
- 1.5.2. *Unwrapping* y proyecciones de texturas
- 1.5.3. Retopología

1.6. 3D avanzado
- 1.6.1. Creación de atlas de texturas
- 1.6.2. Jerarquías y creación de huesos
- 1.6.3. Aplicación de un esqueleto

1.7. Sistemas de animación
- 1.7.1. Bipet
- 1.7.2. CAT
- 1.7.3. Rigging propio

1.8. Rigging facial
- 1.8.1. Expresiones
- 1.8.2. Restricciones
- 1.8.3. Controladores

1.9. Principios de la animación
- 1.9.1. Ciclos
- 1.9.2. Librerías y uso de archivos de captura de movimiento MoCap
- 1.9.3. *Motion Mixer*

1.10. Exportación a motores
- 1.10.1. Exportación al Motor de Unity
- 1.10.2. Exportación modelos
- 1.10.3. Exportación animaciones

Módulo 2. Diseño 3D

2.1. 3D en videojuegos, ¿por qué es importante?
- 2.1.1. Historia del 3D por computadora
- 2.1.2. Implementación de 3D en videojuegos
- 2.1.3. Técnicas para la optimización de 3D en videojuegos
- 2.1.4. Interacción entre softwares gráficos y motores de videojuegos

2.2. Modelado 3D: Maya
- 2.2.1. Filosofía de Maya
- 2.2.2. Capacidades de Maya
- 2.2.3. Proyectos realizados con Autodesk Maya
- 2.2.4. Introducción a herramientas de modelado, rig, texturizado

2.3. Modelado 3D: Blender
- 2.3.1. Filosofía de Blender
- 2.3.2. Pasado, presente y futuro
- 2.3.3. Proyectos realizados con Blender
- 2.3.4. Blender Cloud
- 2.3.5. Introducción a herramientas de modelado, rig, texturizado

2.4. Modelado 3D: Zbrush
- 2.4.1. Filosofía de Zbrush
- 2.4.2. Integración de Zbrush en un pipeline de producción
- 2.4.3. Ventajas y desventajas frente a Blender
- 2.4.4. Análisis de diseños realizados en ZBrush

2.5. Texturizado 3D: Substance Designer
- 2.5.1. Introducción a *Substance Designer*
- 2.5.2. Filosofía de *Substance Designer*
- 2.5.3. *Substance Designer* en la producción de videojuegos
- 2.5.4. Interacción *Substance Designer* y *Substance Painter*

2.6. Texturizado 3D: *Substance Painter*
- 2.6.1. ¿Para qué se utiliza *Substance Painter*?
- 2.6.2. *Substance Painter* y su estandarización
- 2.6.3. *Substance Painter* en el texturizado estilizado
- 2.6.4. *Substance Painter* en el texturizado realista
- 2.6.5. Análisis de modelos texturizados

2.7. Texturizado 3D: *Substance Alchemist*
- 2.7.1. ¿Qué es *Substance Alchemist*?
- 2.7.2. Workflow de *Substance Alchemist*
- 2.7.3. Alternativas a *Substance Alchemist*
- 2.7.4. Ejemplos de proyectos

2.8. Renderizado: Mapeado de texturas y Baking
- 2.8.1. Introducción al mapeado de texturas
- 2.8.2. Mapeado de UVs
- 2.8.3. Optimización de UVs
- 2.8.4. UDIMs
- 2.8.5. Integración con softwares de texturizado

2.9. Renderizado: iluminación avanzada
- 2.9.1. Técnicas de iluminación
- 2.9.2. Balance de contrastes
- 2.9.3. Balance de color
- 2.9.4. Iluminación en videojuegos
- 2.9.5. Optimización de recursos
- 2.9.6. Iluminación prerrenderizada vs. Iluminación en tiempo real

2.10. Renderizado: escenas, *Render Layers y Passes*
- 2.10.1. Uso de escenas
- 2.10.2. Utilidad de los *Render Layers*
- 2.10.3. Utilidad de los *Passes*
- 2.10.4. Integración de *Passes en Photoshop*

Módulo 3. Gráficos de computador

3.1. Visión general de los gráficos por computadora
- 3.1.1. Aplicaciones y usos de los gráficos por computadora
- 3.1.2. Historia de los gráficos por computadora
- 3.1.3. Algoritmos básicos para gráficos 2D
- 3.1.4. Transformaciones 3D. Proyecciones y perspectivas

3.2. Bases matemáticas y físicas para simulaciones y texturas
- 3.2.1. *Light Rays*
- 3.2.2. Absorción y *Scattering*
- 3.2.3. Reflexión especular y difusa
- 3.2.4. Color
- 3.2.5. Color BRDF
- 3.2.6. Conservación de energía y efecto Fresnel F0
- 3.2.7. Características clave del PBR

3.3. Representación de imagen: naturaleza y formato
- 3.3.1. Presentación: fundamentos teóricos
- 3.3.2. Tamaño de la imagen digital: resolución y color
- 3.3.3. Formatos de imagen sin compresión
- 3.3.4. Formatos de imagen con compresión
- 3.3.5. Espacios de color
- 3.3.6. Niveles y curvas

3.4. Representación de imagen: texturas
- 3.4.1. Texturas procedurales
- 3.4.2. Quixel Megascans: escaneado de texturas
- 3.4.2. *Baking* de texturas
- 3.4.3. Mapa de normales y desplazamiento
- 3.4.4. Mapa de albedo, metálico y de rugosidad

3.5. Renderizado de escenas: visualización e iluminación
- 3.5.1. Dirección de la luz
- 3.5.2. Contraste
- 3.5.3. Saturación
- 3.5.4. Color
- 3.5.5. Luz directa e indirecta
- 3.5.6. Luz dura y luz suave
- 3.5.7. Importancia de las sombras: normas básicas y tipos

3.6. Evolución y rendimiento de hardware de renderizado
- 3.6.1. Los años 70: la llegada del primer software de modelado y renderizado 3D
- 3.6.2. Orientación a la arquitectura
- 3.6.3. Los años 90: desarrollo de software 3D actual
- 3.6.4. Impresoras 3D
- 3.6.5. Equipo VR para visualización 3D

3.7. Análisis de softwares de gráficos 2D
- 3.7.1. Adobe Photoshop
- 3.7.2. Gimp
- 3.7.3. Krita
- 3.7.4. Inkscape
- 3.7.5. Pyxel Edit

3.8. Análisis de softwares de modelado 3D
- 3.8.1. Autodesk Maya
- 3.8.2. Cinema 4D
- 3.8.3. Blender
- 3.8.4. Zbrush
- 3.8.5. SketchUp
- 3.8.6. Softwares de diseño CAD

3.9. Análisis de softwares de texturizado 3D
- 3.9.1. Texturizado procedural en Maya
- 3.9.2. Texturizado procedural en Blender
- 3.9.3. *Baking*
- 3.9.4. *Substance Painter* y *Substance Designer*
- 3.9.5. ArmorPaint

3.10. Análisis de softwares de renderizado 3D
- 3.10.1. Arnold
- 3.10.2. Cycles
- 3.10.3. Vray
- 3.10.4. IRay
- 3.10.5. Renderizado en tiempo real: Marmoset Toolbag



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.

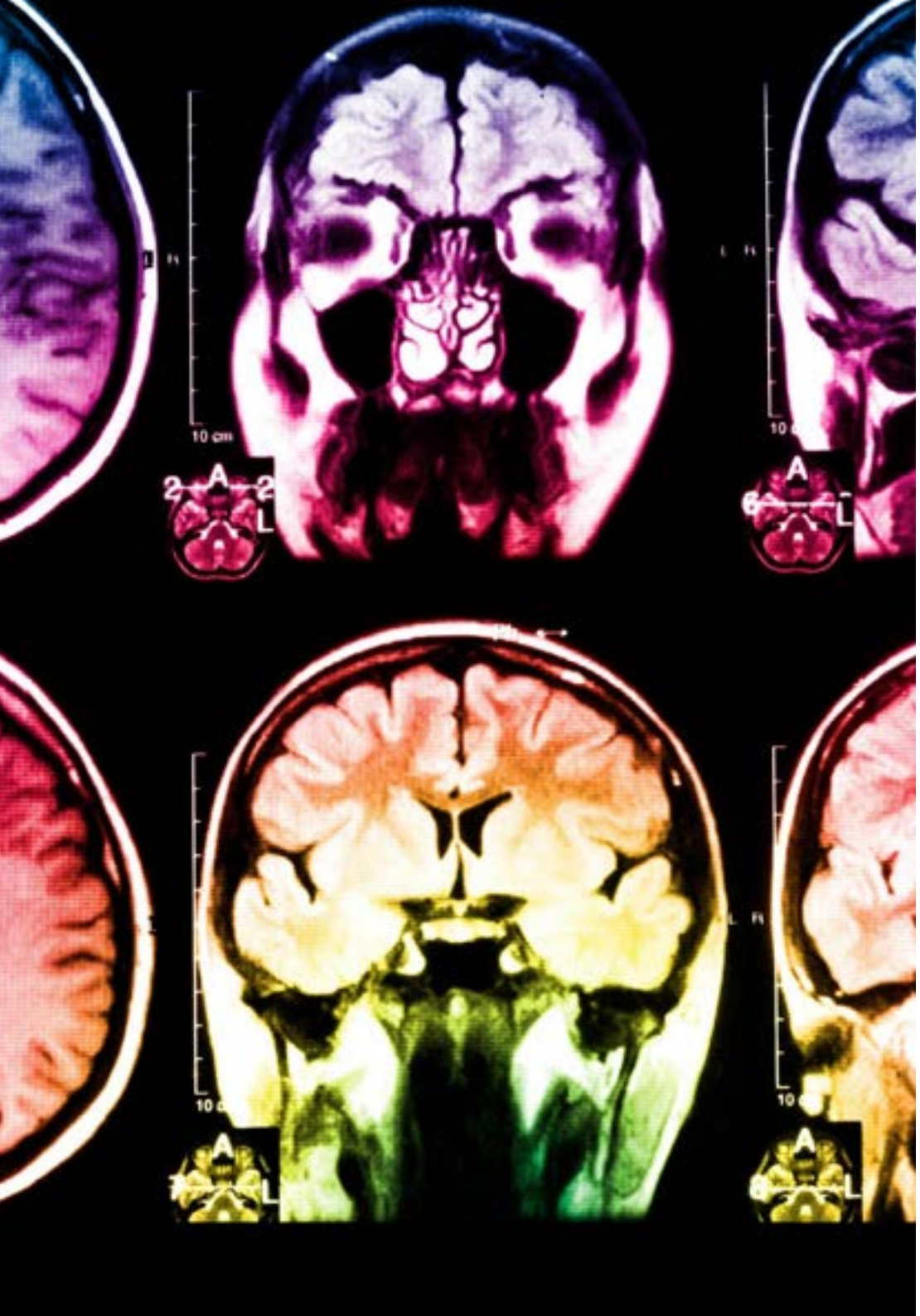
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.

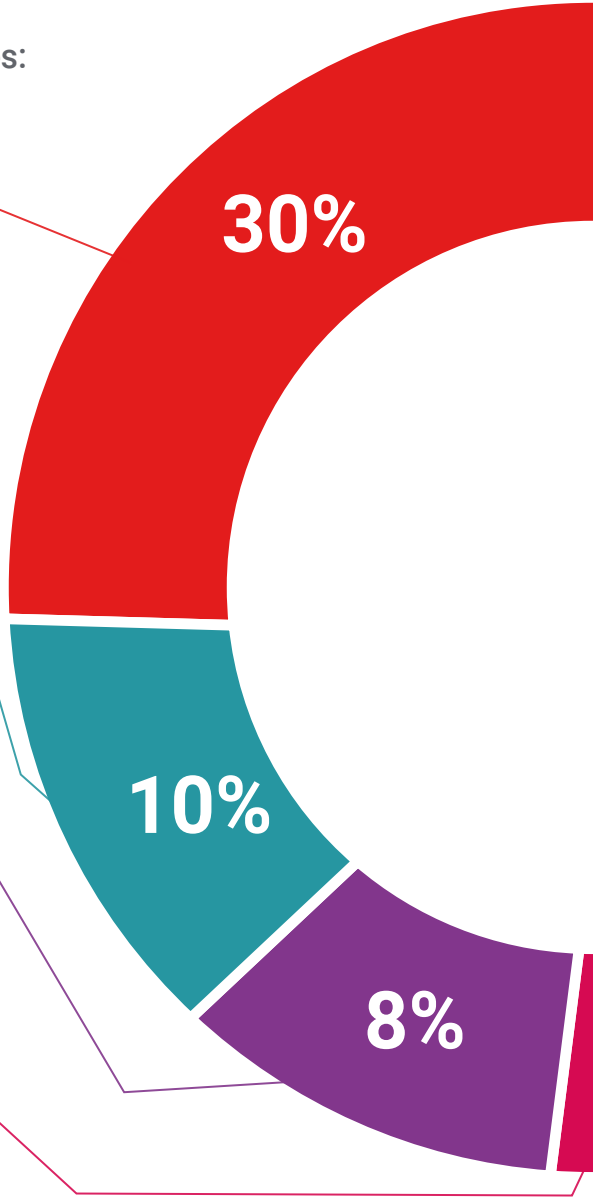
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

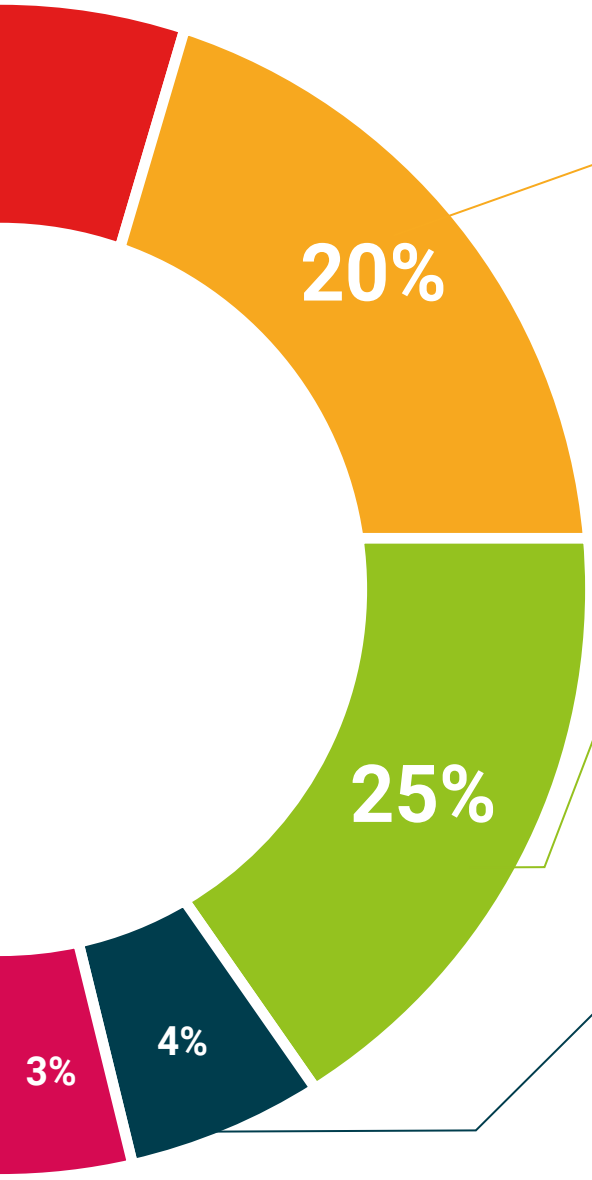
Prácticas de habilidades y competencias

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





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

Este **Experto Universitario enArte 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 Experto Universitario emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

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

Título: **Experto Universitario en Arte 3D para Videojuegos**

N.º Horas Oficiales: **450 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

EXPERTO UNIVERSITARIO

en

Arte 3D para Videojuegos

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 450 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

Experto Universitario
Arte 3D para Videojuegos

Modalidad: **Online**
Duración: **6 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **450 h.**

Experto Universitario
Arte 3D para Videojuegos



tech universidad tecnológica