

Curso Universitario

Técnico en Iluminación, Partículas,
Materiales y Texturas para
Videojuegos 3D



Curso Universitario

Técnico en Iluminación, Partículas, Materiales y Texturas para Videojuegos 3D

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

Acceso web: www.techtute.com/disenio/curso-universitario/tecnico-iluminacion-particulas-materiales-texturas-videojuegos-3d

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

Desde las propias bases de la fotografía hasta el proceso de creación audiovisual, la iluminación para el diseño de productos 3D es una de las partes más importantes para el éxito de los mismos. El empleo y la utilización de las técnicas de iluminación más avanzadas pueden determinar la percepción de escenarios, cinemáticas y facciones faciales en un videojuego. Por ello, es importante que los diseñadores estén al tanto de las novedades y metodologías más eficaces para manejar *Shaders*, partículas y Mecanim, cuestiones en las que precisamente ahonda este programa de TECH. Mediante los conocimientos de un cuerpo docente experto, el diseñador adquirirá las competencias más renovadas y actualizadas de este campo, en un formato 100% online cómodo, flexible y adaptable a toda clase de agendas y responsabilidades.



“

Un programa completamente online para que ahondes en VFX avanzado y acabados cinemáticos de gran calidad, con un contenido didáctico exhaustivo y ameno”

Los productos audiovisuales son en su gran mayoría proyectos de un trabajo intenso y dedicado. Por tal motivo, se espera que los profesionales encargados para la creación de los mismos tengan los conocimientos adecuados para ofrecer un espectáculo de luces, partículas y materiales de gran calidad. Entre las cualidades a destacar del diseño se encuentra el conocimiento en programas como Unity, ampliamente usados en todo tipo de ámbitos, incluido el de los videojuegos.

No es un secreto que entre más dedicación tenga un producto, este será mil veces más exitoso. Es por ello que producciones como Assassin's Creed son tan aclamadas por el público a nivel mundial. Un componente que hace de esta serie llamativa y famosa es la atención al juego de luces, a las texturas de los personajes y en especial a la producción que se encarga dar un ambiente particular al proyecto. Por tal motivo, TECH ofrece a los diseñadores profesionales este Curso Universitario, donde el estudiante podrá perfeccionar y actualizar sus conocimientos en técnicas de iluminación.

Se trata de una titulación multidisciplinar y dinámica que recoge la información de mayor rigor sobre el desarrollo de materiales audiovisuales en formato 3D, así como la creación de interfaces, menús y sistemas de animación a través de las principales técnicas. El alumno podrá trabajar en la profundización de sus competencias, adquiriendo conocimientos en su camino profesional.

Para facilitar la labor de estudio, se ha creado una extensa biblioteca multimedia de material adicional, incluyendo vídeos al detalle, ejercicios de autoconocimiento, artículos de investigación, lecturas complementarias y resúmenes dinámicos. Además, la totalidad del material estará disponible desde el inicio del programa y el estudiante podrá acceder a él siempre y cuando lo desee desde cualquier dispositivo con conexión a internet.

Este **Curso Universitario en Técnico en Iluminación, Partículas, Materiales y Texturas para Videojuegos 3D** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado.

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en videojuegos y tecnología
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información 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 el modelado y animación 3D en entornos virtuales
- ♦ 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



Dominar las técnicas de iluminación será necesario para ti en tu carrera como diseñador”

“

Un Curso Universitario hecho a la medida para ti, donde podrás adquirir nuevos conocimientos y profundizarlos en pro de trabajo de campo para ambientaciones de series, películas o 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 programa académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Este programa te permitirá abrir puertas laborales en el futuro, haciendo de ti un profesional digno de merecerlas.

Una vez finalizado el programa podrás titularte como Técnico en Iluminación, Partículas, Materiales y Texturas para Videojuegos 3D.



02

Objetivos

El principal objetivo de este Curso Universitario, es que el estudiante aprenda y tenga conocimientos sobre la iluminación, partículas, materiales y texturas para videojuegos 3D, además de poderlos aplicar para el cine y la televisión. Por esa razón, TECH pondrá a disposición del estudiante la información más completa y actualizada sobre las principales técnicas de iluminación.





“

Sé parte de la industria del entretenimiento convirtiéndote en un técnico versado en las áreas de iluminación y desarrollo de partículas, materiales y texturas 3D”



Objetivos generales

- ♦ Profundizar en el desarrollo de elementos, componentes visuales y sistemas relacionados con el entorno 3D
- ♦ Generar sistemas de partículas y *shaders* para potenciar el acabado artístico del juego
- ♦ Desarrollar entornos inmersivos cuyos componentes visuales puedan gestionarse y ejecutarse de manera óptima

“

Si entre tus objetivos está el dominar los diferentes modos de iluminación que existen, así como el bakeado de luces, estás ante la mejor oportunidad para conseguirlo”





Objetivos específicos

- ♦ Aprender a utilizar recursos gráficos rasterizados para integrar en videojuegos 3D
- ♦ Implementar interfaces y menús para videojuegos 3D, fáciles de aplicar a entornos de VR
- ♦ Crear sistemas de animaciones versátiles para videojuegos profesionales
- ♦ Utilizar *Shaders* y materiales para dar un acabado profesional
- ♦ Crear y configurar sistemas de partículas
- ♦ Utilizar técnicas de iluminación optimizadas para reducir el impacto sobre el rendimiento del motor de juego
- ♦ Generar VFX de calidad profesional
- ♦ Conocer los diferentes componentes para gestionar los distintos tipos de audio en un videojuego 3D

03

Dirección del curso

La misión de ofrecer al estudiante un cuadro docente de primer nivel nace del deseo por mejorar a los profesionales del futuro, por tal motivo TECH ha seleccionado un grupo versado de profesores expertos en la materia de iluminación para 3D. Esto con el propósito de que los estudiantes aprendan de los mejores docentes a nivel mundial desde su experiencia y conocimiento.



“

Este cuadro docente te ayudará a mejorar tus capacidades y habilidades para posicionarte como uno de los mejores técnicos en iluminación para la creación de proyectos multimedia”

Dirección



D. Ortega Ordóñez, Juan Pablo

- ♦ Director de Ingeniería y Diseño de Gamificación para el Grupo Intervenía
- ♦ Profesor en ESNE de Diseño de Videojuegos, Diseño de Niveles, Producción del Videojuego, Middleware, Creative Media Industries, etc
- ♦ Asesor en la fundación de empresas como Avatar Games o Interactive Selection
- ♦ Autor del libro Diseño de Videojuegos
- ♦ Miembro del Consejo Asesor de Nima World

Profesores

D. Ferrer Mas, Miquel

- ♦ Desarrollador Senior Unity en Quantic Brains
- ♦ Lead Programmer en Big Bang Box
- ♦ Cofundador y Programador de Videojuegos en Carbonbyte
- ♦ Programador Audiovisual en Unkasoft Advergaming
- ♦ Programador de Videojuegos en Enne
- ♦ Director de Diseño en Bioalma
- ♦ Técnico Superior de Informática por la Na Camel·la
- ♦ Máster de Programación de Videojuegos por la CICE
- ♦ Curso de Introducción al Aprendizaje Profundo con PyTorch por Udacity



04

Estructura y contenido

TECH ha diseñado un amplio temario, compuesto por temas de interés y tópicos importantes para el desarrollo del programa, por lo que el estudiante encontrará vídeos al detalle, artículos de investigación, resúmenes dinámicos, lecturas complementarias y ejercicios de autoconocimiento. Gracias a ello, el egresado podrá profundizar de manera personalizada en los distintos aspectos del temario y estudiarlos siempre que quiera, gracias a la accesibilidad del aula virtual.



“

Accediendo al campus virtual podrás revisar todo el contenido del programa, permitiéndote estudiarlo siempre que desees”

Módulo 1. Desarrollo de videojuegos 2D y 3D

- 1.1. Recursos gráficos rasterizados
 - 1.1.1. *Sprites*
 - 1.1.2. *Atlas*
 - 1.1.3. *Texturas*
- 1.2. Desarrollo de interfaces y menús
 - 1.2.1. *Unity GUI*
 - 1.2.2. *Unity UI*
 - 1.2.3. *UI Toolkit*
- 1.3. Sistema de animación
 - 1.3.1. *Curvas y claves de animación*
 - 1.3.2. *Eventos de animación aplicados*
 - 1.3.3. *Modificadores*
- 1.4. Materiales y *Shaders*
 - 1.4.1. *Componentes de un material*
 - 1.4.2. *Tipos de RenderPass*
 - 1.4.3. *Shaders*
- 1.5. *Partículas*
 - 1.5.1. *Sistemas de partículas*
 - 1.5.2. *Emisores y subemisores*
 - 1.5.3. *Scripting*
- 1.6. Iluminación
 - 1.6.1. *Modos de iluminación*
 - 1.6.2. *Bakeado de luces*
 - 1.6.3. *Light Probes*





- 1.7. Mecanim
 - 1.7.1. *State Machines*, *Sub-State Machines* y transiciones entre animaciones
 - 1.7.2. *Blend Trees*
 - 1.7.3. *Animation Layers* e IK
- 1.8. Acabado cinematográfico
 - 1.8.1. *Timeline*
 - 1.8.2. Efectos de postprocesado
 - 1.8.3. *Universal Render Pipeline* y *High Definition Render Pipeline*
- 1.9. VFX avanzado
 - 1.9.1. *VFX Graph*
 - 1.9.2. *Shader Graph*
 - 1.9.3. *Pipeline tolos*
- 1.10. Componentes de audio
 - 1.10.1. *Audio Source* y *Audio Listener*
 - 1.10.2. *Audio Mixer*
 - 1.10.3. *Audio Spatializer*

“

Da a tus proyectos un acabado cinematográfico más profesional con el Curso Universitario de este programa y destaca entre los creadores de videojuegos 3D”

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 en la plataforma de reseñas Trustpilot, 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

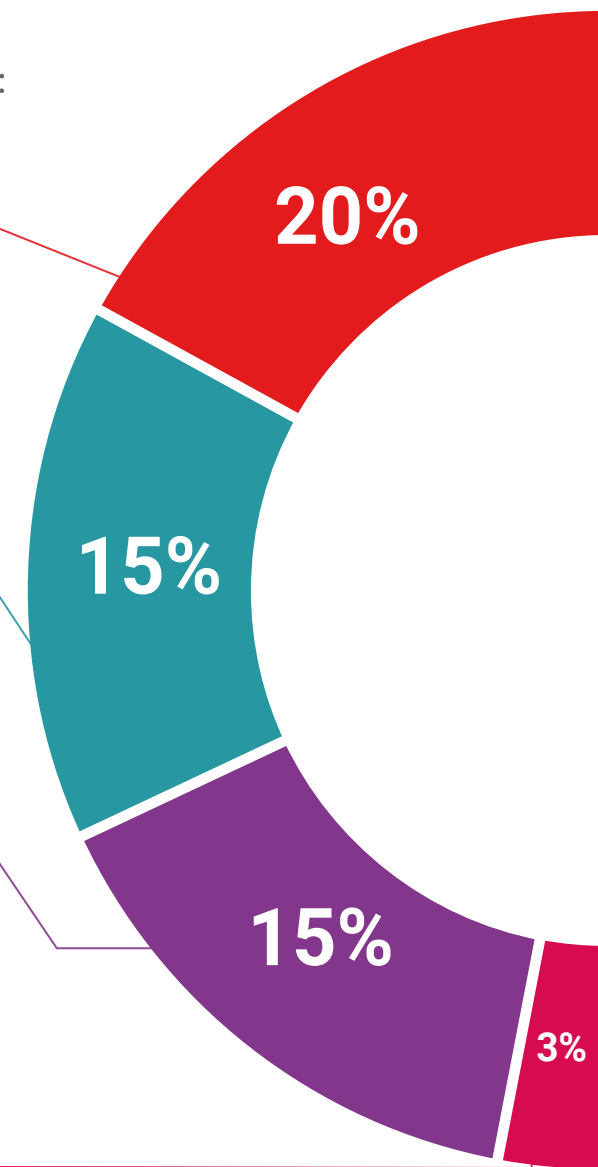
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

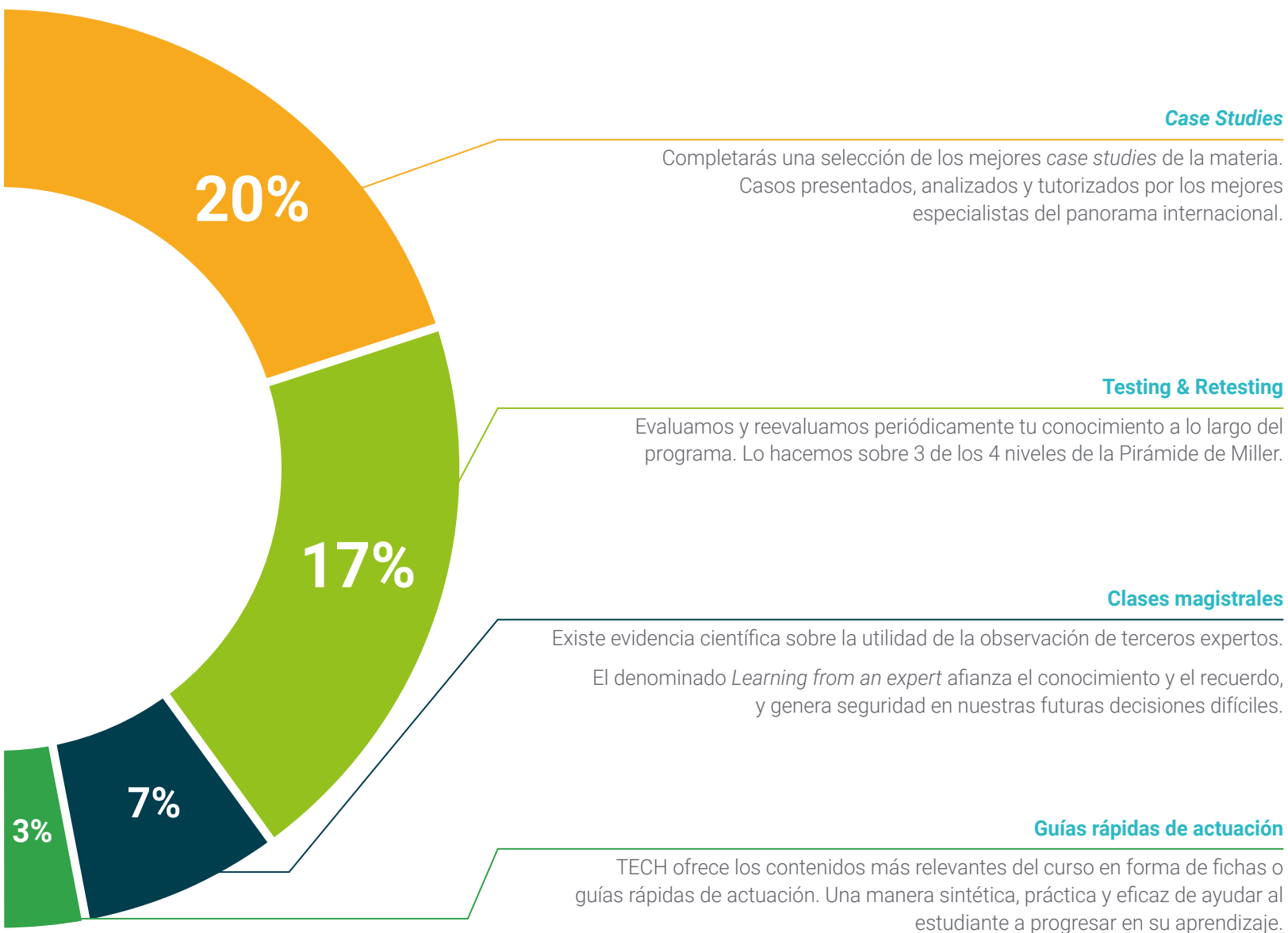
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

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





06 Titulación

El Curso Universitario en Técnico en Iluminación, Partículas, Materiales y Texturas para Videojuegos 3D garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

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

El programa del **Curso Universitario en Técnico en Iluminación, Partículas, Materiales y Texturas para Videojuegos 3D** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Curso Universitario en Técnico en Iluminación, Partículas, Materiales y Texturas para Videojuegos 3D**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





Curso Universitario

Técnico en Iluminación, Partículas,
Materiales y Texturas para
Videojuegos 3D

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

Curso Universitario

Técnico en Iluminación, Partículas,
Materiales y Texturas para
Videojuegos 3D