Experto Universitario

Iluminación de Modelos e Impresión 3D, VR, AR y Fotogrametría



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Experto Universitario

Iluminación de Modelos e Impresión 3D, VR, AR y Fotogrametría

Modalidad: **Online**

Duración: **6 meses**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **450 h.**

Acceso web: www.techtitute.com/informatica/experto-universitario/experto-iluminacion-modelos-impresion-3d-vr-ar-fotogrametria

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección de curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 16

05 Metodología — pág. 20

06 Titulación — pág. 28

01

Presentación

La escultura digital cada vez se desarrolla en más ámbitos de aplicación, como, por ejemplo, la impresión en 3D, esculpido en VR, AR y fotogrametría. Para poder desenvolverse en este ámbito correctamente es necesario controlar el software Blender de manera avanzada, así como saber modelar con luz, gracias a las especializadas y avanzadas herramientas específicas para ello, y también saber crear y modificar superficies, terrenos y entornos. Es decir, cada vez son más necesarios expertos que sepan desempeñar funcionalidades diversas y aplicables a los ámbitos antes mencionados. Para ello, esta titulación online se ha centrado en capacitar a los estudiantes con las áreas de conocimientos específicas y en reunir un grupo docente conformado por auténticos profesionales del sector.





Prepárate profesionalmente para ser un experto en iluminación de modelos e impresión 3D, esculpido VR, AR y Fotogrametría con este programa"

Este completo plan de estudios hace un recorrido por los principales ámbitos de especialización para ser un experto en Impresión 3D, VR, AR y Fotogramería. Comenzando por una profundización en el software Blender, el estudiante aprenderá a desenvolverse con este software de manera avanzada, a renderizar en sus motores de render Eevee y Cycles y a ahondar en procesos de trabajo dentro del CGI. Asimismo, se profundizará en cómo trasladar conocimientos de ZBrush y 3DS Max a Blender y a su vez en la transmisión de procesos de creación de Blender a Maya y Cinema 4D.

Por otro lado, se trabajará en el desarrollo de modelación con luz, para lo cual el programa educativo se centra en desarrollar conceptos avanzados de iluminación y fotografía en motores offline como Arnold y Vray, así como la postproducción de renders para tener acabados profesionales, profundizar en visualizaciones avanzadas en *realtime* en Unity y Unreal Engine, modelar en motores de videojuegos para crear escenografías interactivas e integrar proyectos en espacios reales.

Un último apartado se dedica plenamente a las distintas técnicas de modelado orgánico y sistemas fractales para la generación de elementos de la naturaleza y terrenos, así como en profundizar en el sistema de creación de vegetación y cómo controlarlo de forma profesional en Unity y Unreal y en crear escenas con experiencias inmersivas en VR.

TECH Universidad Tecnológica desarrolla sus capacitaciones en formato online, para que sea más sencilla la conciliación de los estudios con otros aspectos profesionales y personales. Además, los equipos docentes están conformados por auténticos profesionales del sector, que dan un valor añadido de que el alumno no solo aprende en la dimensión teórica y práctica, sino también en la adquisición de criterio profesional y sensibilidad a la hora de enfrentar nuevos proyectos y retos profesionales.

Este **Experto Universitario en Iluminación de Modelos e Impresión 3D, VR, AR y Fotogrametría** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en modelado 3D y escultura digital
- 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

Adquiere las mejores destrezas en modelación, texturizado, renderizado e iluminación en modelación tridimensional”

¿Buscas acabados profesionales en tus modelaciones 3D? Consigue desarrollar conceptos avanzados de iluminación y fotografía en motores offline como Arnold y Vray con este Experto Universitario"

Aprende a desenvolverte con las configuraciones más avanzadas de Blender y a utilizarlo para la creación de nuevos modelos 3D.

Recicla tus conocimientos en iluminación de modelos e impresión 3D con esta capacitación online.

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.



02

Objetivos

Esta capacitación se centra, principalmente en dar a conocer los procesos de modelado, texturizado, iluminación y render de forma precisa, para su posterior aplicación en Iluminación de Modelos e Impresión 3D, VR, AR y Fotogrametría. Para ello, destacan otros objetivos como: lograr acabados especializados de *hardsurface* e infoarquitectura, dominar la iluminación profesional en motores offline y sistemas *realtime* y el manejo de sistemas de modelado, texturizado e iluminación en sistemas de realidad virtual. Se pretende que el alumnado desarrolle no solo las habilidades expresas, sino también las destrezas transversales que permiten el desarrollo del criterio profesional.





Conoce en profundidad los procesos de modelado, texturizado, iluminación y render de forma precisa"

Objetivos generales

- Lograr acabados especializados de hard surface e infoarquitectura
- Conocer los procesos de modelado, texturizado, iluminación y render de forma precisa
- Dominar la Iluminación profesional en motores offline y sistemas *realtime* y así obtener un acabado final de los modelos de gran calidad
- Manejar sistemas de modelado, texturizado e iluminación en sistema de realidad virtual
- Conocer los sistemas actuales de la industria de cine y videojuegos para ofrecer grandes resultados

Este Experto Universitario profundiza en las visualizaciones avanzadas en realtime en Unity y Unreal, así como en el sistema de creación de vegetación y cómo controlarlo de forma profesional con estas mismas herramientas"





Objetivos específicos

Módulo 1. Blender

- Desenvolverse en el software Blender de manera avanzada
- Renderizar en sus motores de render Eevee y Cycles
- Ahondar en procesos de trabajo dentro del CGI
- Trasladar conocimientos de ZBrush y 3ds Max a Blender
- Transmitir procesos de creación de Blender a Maya y Cinema 4D

Módulo 2. Modelado con luz

- Desarrollar conceptos avanzados de iluminación y fotografía en motores offline como Arnold y Vray, así como la postproducción de renders para tener acabados profesionales
- Profundizar en visualizaciones avanzadas en *realtime* en *Unity* y Unreal
- Modelar en motores de videojuegos para crear escenografías interactivas
- Integrar proyectos en espacios reales

Módulo 3. Creación de terrenos y entornos orgánicos

- Conocer las diferentes técnicas de modelado orgánico y sistemas de fractales para la generación de elementos de la naturaleza, así como de terrenos, además de la implementación de nuestros propios modelos y escaneados 3D
- Profundizar en el sistema de creación de vegetación y cómo controlarlo de forma profesional en *Unity* y *Unreal Engine*
- Crear escenas con experiencias inmersivas en VR

03

Dirección del curso

TECH integra, en todas sus titulaciones, un cuerpo docente conformado por auténticos profesionales del sector. Son expertos en escultura digital, que han dedicado toda su vida en activo a la investigación y desarrollo profesional de las técnicas más punteras del sector. Además, imparten las capacitaciones con tecnología *relearning* y *learning by doing*, fomentando el aprendizaje autónomo del alumnado. Con todo ello, facilitan el acceso de los estudiantes a todo el material pedagógico, disponible a través del aula virtual.





Los docentes de esta capacitación utilizan metodología basada en relearning y learning by doing para fomentar el aprendizaje autónomo del estudiante”

Dirección



D. Sequeros Rodríguez, Salvador

- Freelance modelador y generalista 2D/3D
- Concept art y modelados 3D para Slicecore, Chicago
- Videomapping y modelados Rodrigo Tamariz. Valladolid
- Profesor Ciclo Formativo de Grado Superior Animación 3D, Escuela Superior de Imagen y Sonido ESISV, Valladolid
- Profesor Ciclo Formativo de Grado Superior GFGS Animación 3D, Instituto Europeo di Design IED, Madrid
- Modelados 3D para los falleros Vicente Martinez y Loren Fandos, Castellón
- Máster en Informática Gráfica, Juegos y Realidad Virtual, Universidad URJC, Madrid
- Licenciatura de Bellas Artes en la Universidad de Salamanca (especialidad Diseño y Escultura)

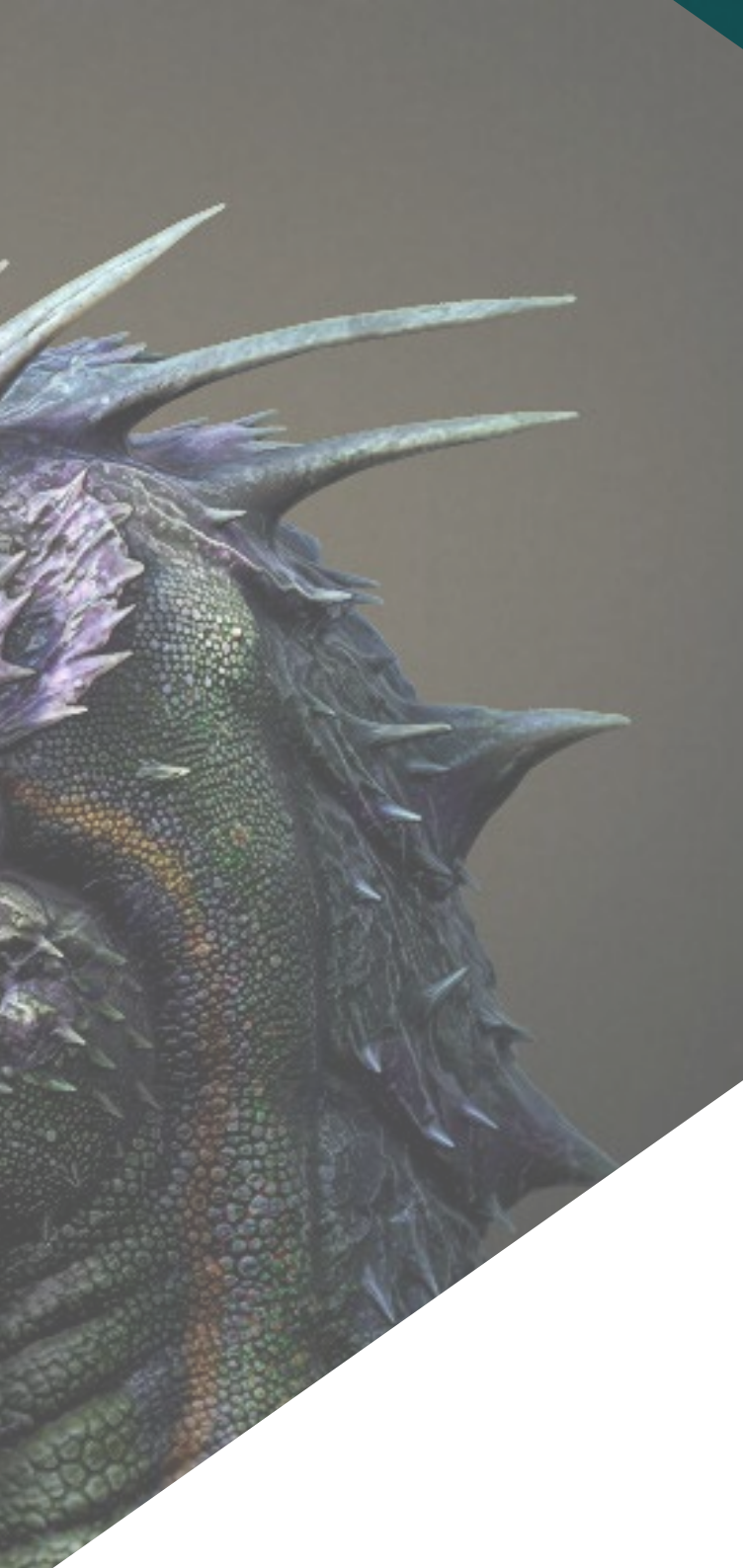


04

Estructura y contenido

El temario de este Experto Universitario en Iluminación de Modelos e Impresión 3D, VR, AR y Fotogrametría, está condensado en 3 grandes apartados, que se desarrollan, de forma totalmente online, a lo largo de los 6 meses de duración de la titulación, y que contiene los conocimientos específicos para que el estudiante se desarrolle como un auténtico profesional en su ámbito. El primer apartado se centra en el dominio avanzado del software Blender, el segundo en la modelación con luz, así como en las herramientas propicias para ello, y, por último, en la creación de terrenos y entornos orgánicos, a través de la aplicación de técnicas como *hardsurface*.





El material de este experto universitario está condensado en 3 grandes apartados, divididos en las áreas de conocimiento específicas y necesarias para el desarrollo profesional del estudiante"

Módulo 1. Blender

1.1. El software libre
- 1.1.1. Versión LTS y comunidad
- 1.1.2. Pros y diferencias
- 1.1.3. Interfaz y filosofía

1.2. Integración con el 2D
- 1.2.1. Adaptación del programa
- 1.2.2. *Grease pencil*
- 1.2.3. Combinación 2D en 3D

1.3. Técnicas de modelado
- 1.3.1. Adaptación del programa
- 1.3.2. Metodologías de modelado
- 1.3.3. *Geometry nodes*

1.4. Técnicas de texturizado
- 1.4.1. Nodes shading
- 1.4.2. Texturas y materiales
- 1.4.3. Consejos de usos

1.5. Iluminación
- 1.5.1. Consejos de espacios de luz
- 1.5.2. *Cycles*
- 1.5.3. Eevee

1.6. *Workflow* en CGI
- 1.6.1. Usos necesarios
- 1.6.2. Exportaciones e importaciones
- 1.6.3. Arte final

1.7. Adaptaciones de 3ds Max a Blender
- 1.7.1. Modelado
- 1.7.2. Texturizado y *shading*
- 1.7.3. Iluminación

1.8. Conocimientos de ZBrush a Blender
- 1.8.1. Esculpido 3D
- 1.8.2. Pinceles y técnicas avanzadas
- 1.8.3. Trabajo de orgánico

1.9. De Blender a Maya
- 1.9.1. Etapas importantes
- 1.9.2. Ajustes e integraciones
- 1.9.3. Aprovechamiento de funcionalidades

1.10. De Blender a Cinema 4D
- 1.10.1. Consejos hacia el Diseño 3D
- 1.10.2. Uso del modelado hacia el *video mapping*
- 1.10.3. Modelando con partículas y efectos

Módulo 2. Modelado con luz

2.1. Motores offline Arnold
- 2.1.1. Iluminación para interior y exterior
- 2.1.2. Aplicación mapas de desplazamiento y normales
- 2.1.3. Modificadores de render

2.2. Vray
- 2.2.1. Bases de iluminación
- 2.2.2. *Shading*
- 2.2.3. Mapas

2.3. Técnicas avanzadas de Iluminación global
- 2.3.1. Gestión con GPU ActiveShade
- 2.3.2. Optimización del Render fotorrealista. Denoiser
- 2.3.3. Render no fotorrealista (*cartoon* y *hand painted*)

2.4. Visualización rápida de modelos
- 2.4.1. ZBrush
- 2.4.2. KeyShot
- 2.4.3. Marmoset

2.5. Postproducción de renders
- 2.5.1. Multipases
- 2.5.2. Ilustración 3D en ZBrush
- 2.5.3. Multipass en ZBrush

2.6. Integración en espacios reales
- 2.6.1. Materiales de sombras
- 2.6.2. HDRI e iluminación global
- 2.6.3. Trackeados de imágenes

2.7. Unity
- 2.7.1. Interfaz y configuración
- 2.7.2. Importación a motores de videojuego
- 2.7.3. Materiales

2.8. Unreal
- 2.8.1. Interfaz y configuración
- 2.8.2. Escultura en Unreal
- 2.8.3. *Shaders*

2.9. Modelando en motores de videojuego
- 2.9.1. Probuilder
- 2.9.2. *Modeling tools*
- 2.9.3. *Prefabs* y guardados en memoria

2.10. Técnicas avanzadas de Iluminación en videojuegos
- 2.10.1. *Realtime*, precálculo de luces y HDRP
- 2.10.2. *Ray Tracing*
- 2.10.3. Postprocesados

Módulo 3. Creación de terrenos y entornos orgánicos

3.1. Modelado orgánico en la naturaleza
- 3.1.1. Adaptación de pinceles
- 3.1.2. Creación de rocas y acantilados
- 3.1.3. Integración con Substance 3D Painter

3.2. Terreno
- 3.2.1. Mapas de desplazamiento en terrenos
- 3.2.2. Creación de rocas y acantilados
- 3.2.3. Librerías de escaneado

3.3. Vegetación
- 3.3.1. SpeedTree
- 3.3.2. Vegetación *low poly*
- 3.3.3. Fractales

3.4. Unity *Terrain*
- 3.4.1. Modelado orgánico del terreno
- 3.4.2. Pintado del terreno
- 3.4.3. Creación de vegetación

3.5. Unreal *Terrain*
- 3.5.1. *Heightmap*
- 3.5.2. Texturizados
- 3.5.3. *Unreal's foliage system*

3.6. Físicas y realismo
- 3.6.1. Físicas
- 3.6.2. Viento
- 3.6.3. Fluidos

3.7. Paseos virtuales
- 3.7.1. Cámaras virtuales
- 3.7.2. Tercera persona
- 3.7.3. Primera persona FPS

3.8. Cinematografía
- 3.8.1. Cinemachine
- 3.8.2. *Sequencer*
- 3.8.3. Grabación y ejecutables

3.9. Visualización del modelado en realidad virtual
- 3.9.1. Consejos de modelado y texturizado
- 3.9.2. Aprovechamiento del espacio interaxial
- 3.9.3. Preparación de proyectos

3.10. Creación de escena en VR
- 3.10.1. Situación de las cámaras
- 3.10.2. Terrenos e infoarquitectura
- 3.10.3. Plataformas de uso

05

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"

En TECH empleamos el Método del Caso

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"



Somos la primera universidad online en español que combina los case studies de Harvard Business School con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración.



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

Este programa intensivo de Informática de TECH Universidad Tecnológica te prepara para afrontar todos los retos en esta área, tanto en el ámbito nacional como internacional. Tenemos el compromiso de favorecer el crecimiento personal y profesional, la mejor forma de caminar hacia el éxito, por eso, en TECH Universidad Tecnológica utilizarás los *case studies* de Harvard, con la cual tenemos un acuerdo estratégico, que nos permite acercar a nuestros alumnos los materiales de la mejor universidad del mundo.

> *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 Informática 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 del curso, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

Relearning Methodology

Nuestra universidad es la primera en el mundo que combina los *case studies* de Harvard University con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

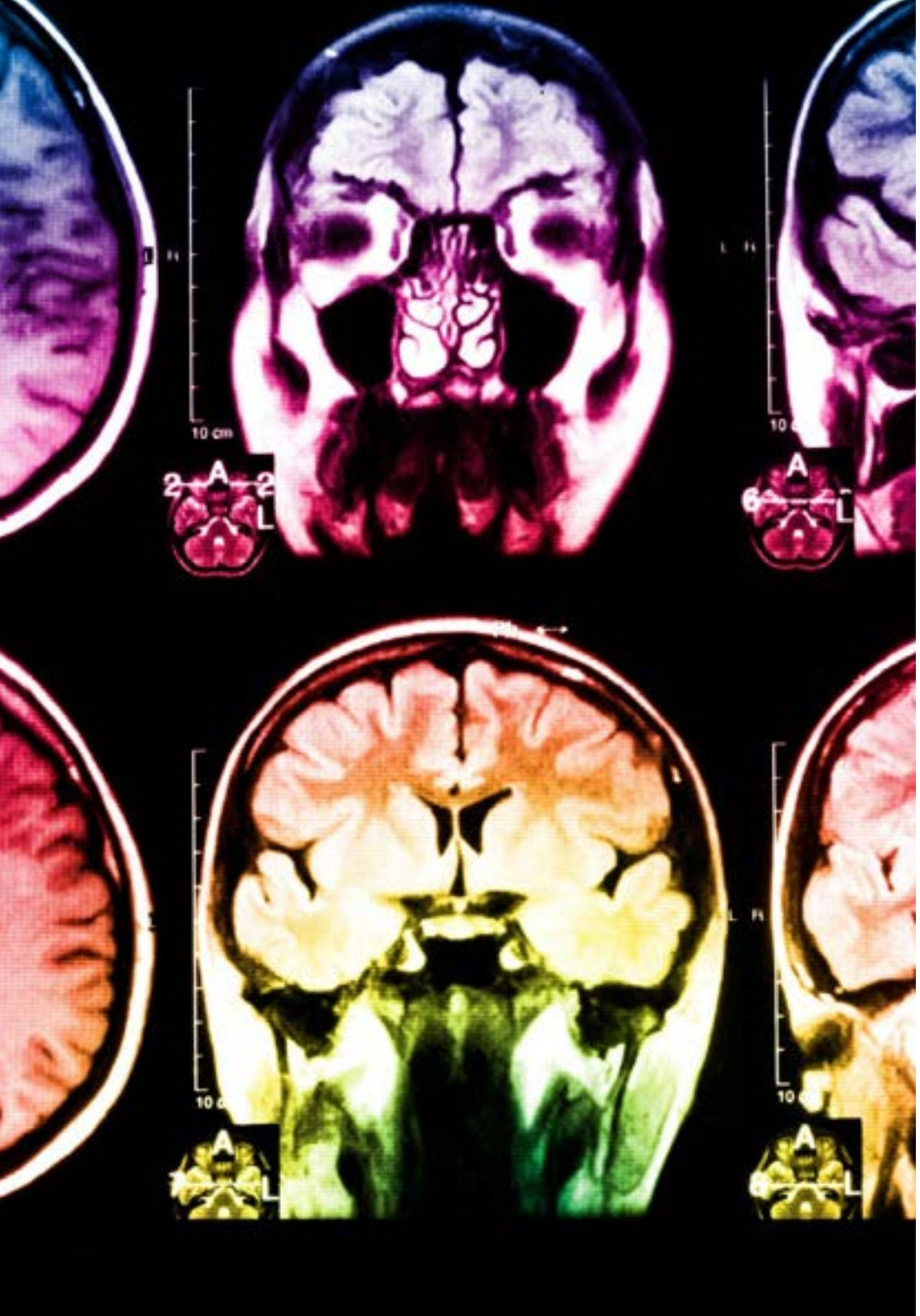
Potenciamos los *case studies* de Harvard con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.

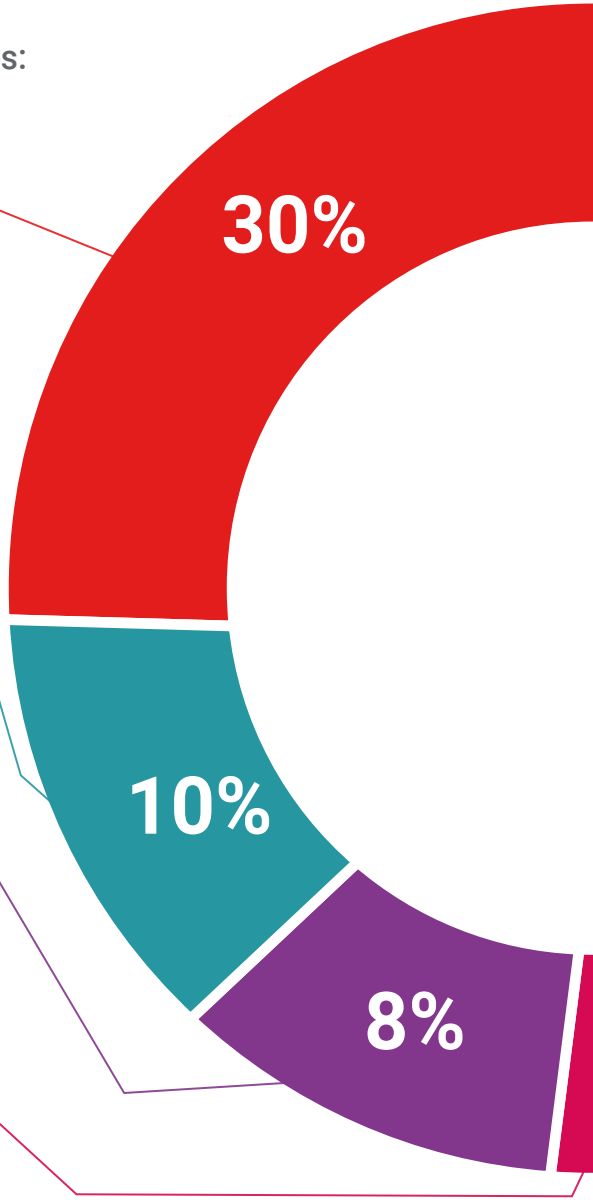
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

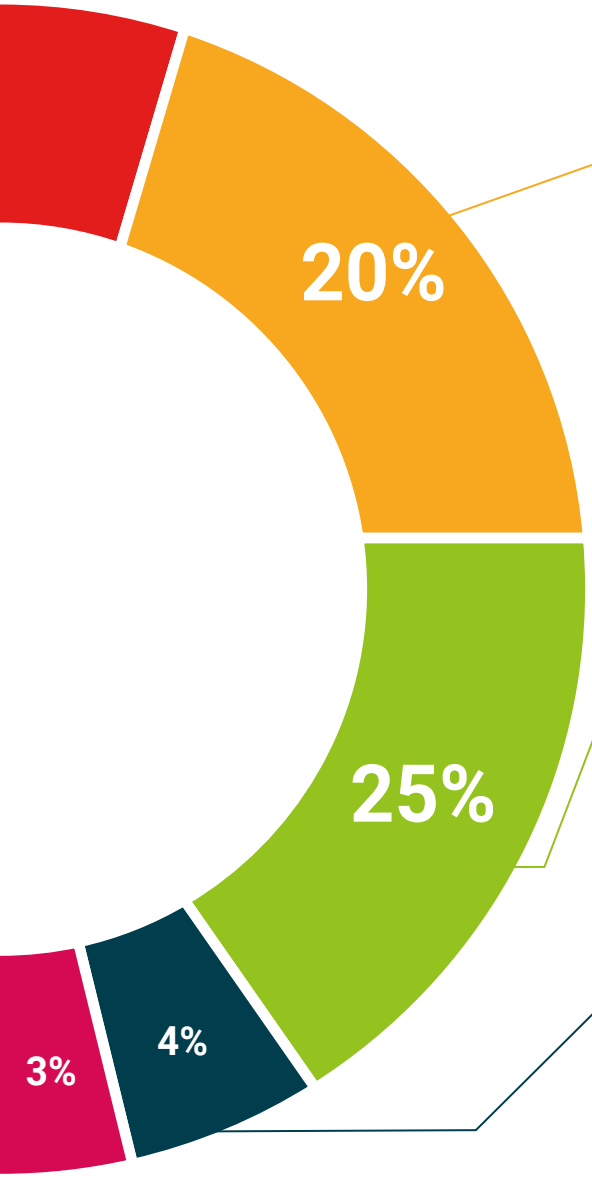
Prácticas de habilidades y competencias

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 cases studies de la materia que se emplean en Harvard. 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.

06

Titulación

El Experto Universitario en Iluminación de Modelos e Impresión 3D, VR, AR y Fotogrametría 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 en Iluminación de Modelos e Impresión 3D, VR, AR y Fotogrametría** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluacion, 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 Iluminación de Modelos e Impresión 3D, VR, AR y Fotogrametría**

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

Iluminación de Modelos e Impresión 3D, VR, AR y Fotogrametría

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

Iluminación de Modelos e Impresión 3D, VR, AR y Fotogrametría

Modalidad: **Online**

Duración: **6 meses**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **450 h.**

Experto Universitario

Iluminación de Modelos e Impresión 3D, VR, AR y Fotogrametría



tech universidad tecnológica