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/diseno/experto-universitario/experto-iluminacion-modelos-impresion-3d-vr-ar-fotogrametria**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección del curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 16

05 Metodología — pág. 22

06 Titulación — pág. 30

01

Presentación

El concepto de escultura digital ha cambiado de una forma radical en los últimos años debido a los requerimientos de la industria. De forma que, en estos momentos se hace complejo el hecho de separar el texturizado, del modelado o motores de iluminación, siendo un requerimiento esencial para trabajar con sistema de *Low Poly* con detalles *High Poly* y lograr que los modelos sean funcionales para la industria del videojuego, cine e impresión 3D. De ninguna manera, se pueden obviar dentro de las técnicas de la escultura digital los sistemas más novedosos como el esculpido en VR, la generación de modelos a través de fotografías o en el modelado dentro de *Unreal* y *Unity*. Es por eso que se ha creado este programa educativo online donde en seis meses, se mostrarán las diferentes técnicas para crear proyectos ejecutados bajo estos fundamentos.





Conocer los fundamentos esenciales del modelado e impresión 3D, así como el uso de la iluminación para crear volúmenes y la fotogrametría para lograr perspectivas deseadas será posible con este programa"

Desenvolverse en la industria con software libre de manera sobresaliente es de vital importancia, por lo que en esta capacitación se conocerá a fondo el software de desarrollo 2D/3D: Blender. Este programa ha revolucionado el paradigma del CGI en los últimos años y aunque las grandes empresas al principio no confiaban en él, desde que sacaron las versiones LTS, ha afianzado su posición convirtiéndose en un referente del mercado.

De la misma forma, se implementará una novedosa herramienta del mismo software utilizada por grandes estudios de animación desde hace muy pocos años: *Crease Pencil*, punto fuerte del mismo, que ha replanteado conceptos de la animación 2D, *Storyboard*, animáticas y creación de carácter *Hand Painter*.

En este Experto Universitario en Iluminación de Modelos e Impresión 3D, VR, AR y Fotogrametría, el alumno desarrollará la integración con espacios arquitectónicos y esculturas en los motores de videojuego como *Unity* y *Unreal*, las cuales se manejan en empresas AAA como *Epic games*, estudios de infoarquitecturas o incluso grandes estudios de animación como Disney; sistema que lleva poco tiempo en el mercado pero que ya ha incentivado un cambio de rumbo en la industria del CGI para los próximos años.

Gracias a la innovadora metodología de enseñanza en línea de TECH Universidad Tecnológica, el alumno comprende la adaptabilidad de su realidad y necesidad actual al proceso de aprendizaje, gestionando el momento ideal y lugar adecuado para sus estudios. De la mano de un equipo docente capacitado que empleará numerosos recursos multimedia para facilitar el proceso.

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

Destaca en la aplicación de técnicas avanzadas de iluminación global, realidad aumentada, VR y prototipados en impresión 3D en tus nuevos proyectos”

Disfruta de 6 meses de aprendizaje de las más destacadas técnicas de iluminación de modelos e impresión 3D y titúlate como un experto"

Aprende a modelar la luz para sacar el máximo partido a los objetos 3D.

TECH ofrece a sus alumnos un campus virtual dinámico destacable por su eficiencia y calidad educativa. Intégrate y conoce esta metodología.

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.

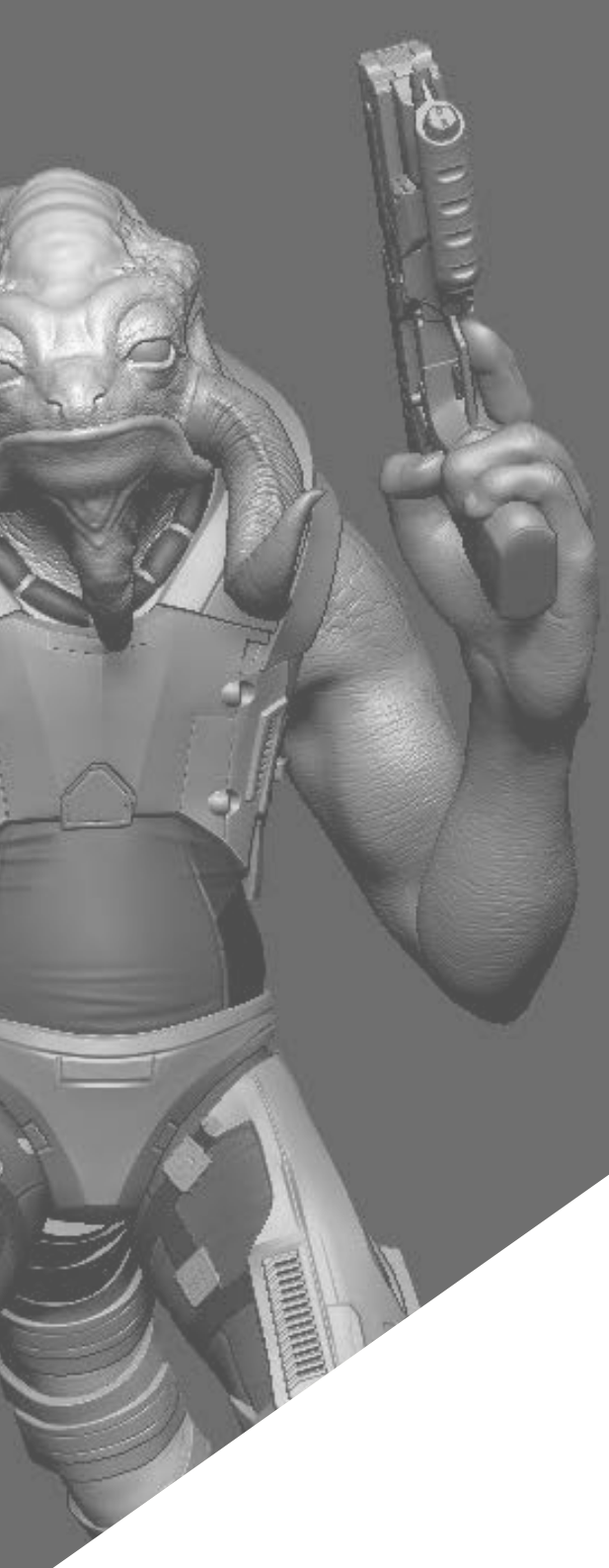


02

Objetivos

El principal objetivo de esta capacitación profesional es que el alumno pueda dominar las técnicas, herramientas y procesos que intervienen en la creación de proyectos de modelado en entornos virtuales y su dinamización a través de la iluminación e impresión en 3D, VR y AR y la Fotogrametría. Alcanzando las competencias y habilidades necesarias para desempeñarse con éxito en el campo laboral.





Alcanza el dominio de técnicas de modelado desde Editable Poly, Splines, fotogrametría y realidad virtual dominando los software de 3D Max, Blender, ZBrush, Substance Painter, Marvelous Designer y Quills"

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

Conocer las técnicas más actualizadas en el modelado 3D harán el desempeño del profesional más ágil y eficiente, con este programa dominarás la Iluminación profesional en motores offline y sistemas realtime obteniendo así un acabado de gran calidad"





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 3D 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 V-Ray, 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

Para garantizar que el proceso de aprendizaje se desarrolla adecuadamente, TECH ha seleccionado un cuadro docente de alto nivel compuesto por profesionales especializados en *concept art* y modelado 3D con manejo exhaustivo de las últimas técnicas y herramientas. Este equipo docente logrará transmitir al alumno todo el contenido sobre Iluminación de Modelos e Impresión 3D, VR, AR y Fotogrametría de modo que puedan integrarlas en su práctica laboral. Así, este Experto Universitario no sólo dispone de una metodología de enseñanza innovadora y eficaz, sino un profesorado altamente capacitado para ofrecer las respuestas que el estudiante necesita sobre esta compleja y apasionante carrera.





El equipo docente que imparte este programa educativo es experto en Concept Art y modelado 3D, además de poseer las facultades pedagógicas para desempeñarse en un entorno educativo digital"

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 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

La estructura y distribución del contenido de este Experto Universitario en Iluminación de Modelos e Impresión 3D, VR, AR y Fotogrametría consiste en 3 módulos especializados, mediante los cuales el profesional adquirirá las herramientas y conocimientos de Blender, como potente software de desarrollo 2D/3D. Así como la implementación de la iluminación para sacar el máximo partido a las creaciones tridimensionales y finalmente la creación de terrenos y entornos orgánicos abordando la naturaleza en todas sus formas. Esto y más en un entorno seguro y dinámico 100% online.





Un programa dedicado a enseñar las diversas técnicas de iluminación e impresión de modelos 3D para lograr proyectos destacables del entorno de la realidad virtual e inteligencia artificial"

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. *Crease 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 3D 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 *videomapping*
- 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. V-Ray
- 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 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. *Raytracing*
- 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 Painter 3D

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. *Hightmap*
- 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

Trabajar en entornos virtuales requiere de capacitación especializada que permita perfilarse en un mercado laboral competitivo. La excelencia marca la diferencia"

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"

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 facultades del mundo. 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 nos enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus 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.

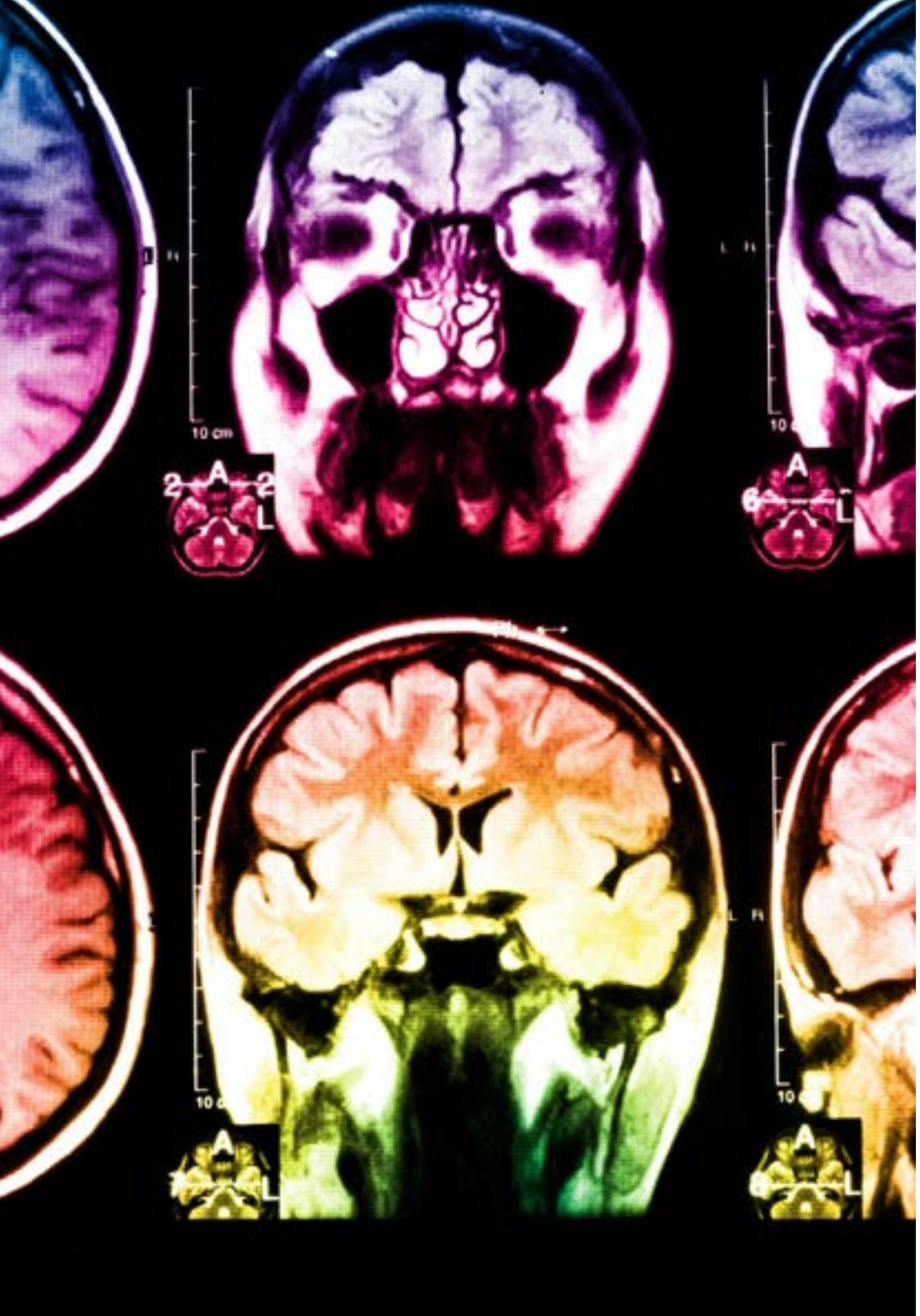
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.

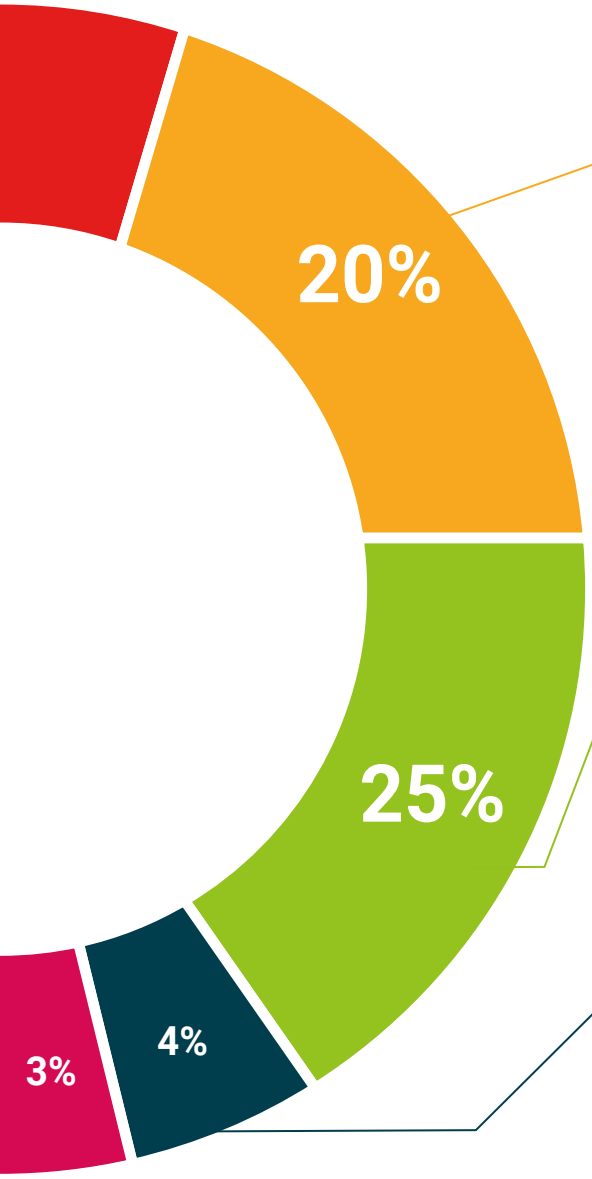
Prácticas de habilidades y competencias

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.

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 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 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