

Máster Título Propio

Modelado 3D Orgánico



Máster Título Propio Modelado 3D Orgánico

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtute.com/informatica/master/master-modelado-3d-organico

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Competencias

pág. 12

04

Dirección del curso

pág. 16

05

Estructura y contenido

pág. 22

06

Metodología de estudio

pág. 32

07

Titulación

pág. 42

01

Presentación

En la vertiginosa revolución tecnológica actual, la educación práctica necesaria para la creación de personajes orgánicos digitales de cualquier proyecto de animación digital, publicidad o videojuegos es un factor diferenciador. En esta capacitación el egreasado conocerá a fondo las herramientas de Modelado 3D como *Zbrush*, *Maya*, *Mari*, *Marvelous Designer*, *Substance Painter*, entre otras. Todo ello, simulando las condiciones de un *Workflow* real para que el alumno aprenda de manera acorde con las necesidades de la industria. Una titulación 100% online dirigida, principalmente, a informáticos del sector de la animación 3D, que deseen continuar sus estudios especializándose en el mundo del modelado de personajes de alto nivel.





“

Serás capaz de crear cualquier tipo de ser vivo completamente orgánico incluyendo su ropa y sus props de manera autónoma y con una gran calidad”

Basado en curvas y formas irregulares, el Modelado 3D es el proceso de desarrollo de una representación matemática de cualquier objeto tridimensional, ya sea inanimado o vivo, a través de un software especializado. El presente programa se basa en una extensa recopilación de experiencia en la industria y diferentes opiniones de profesionales para gestionar y organizar toda la información que conlleva esta titulación, haciendo uso de los softwares más innovadores que emplean los informáticos expertos en Modelado 3D Orgánico en la industria.

El programa facilitará al alumno la necesaria actualización de aptitudes en un entorno en constante evolución. Conseguirá los conocimientos para poder hacer frente a la supervisión y dirección técnica, hasta el punto de que podrá llegar a ser informático experto en 3D en empresas de cine, publicidad y videojuegos y un gran escultor digital que pueda ejercer de *Freelance*.

Asimismo, al tratarse de un Máster Título Propio 100% online, el alumno contará con la facilidad de poder cursarlo dónde y cuándo quiera. El único requisito es disponer de un dispositivo con acceso a internet desde el cual podrá seguir los contenidos, así como descargarlos y consultarlos en cualquier momento.

Adicionalmente, entre los vanguardistas materiales didácticos de TECH, se han incluido una serie de 10 *Masterclasses* exclusivas y complementarias, de la más alta calidad educativa. Dichas lecciones extra estarán impartidas por un Director Invitado Internacional, un prestigioso experto en Modelado 3D, que guiará a los egresados para que adquieran los conocimientos y habilidades necesarios para sobresalir en este campo.

Este **Máster Título Propio en Modelado 3D Orgánico** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en el Modelado 3D
- ♦ 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 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



¡Estás a un paso de especializarte en lo que verdaderamente te apasiona! TECH te ofrece la oportunidad de acceder a 10 Masterclasses adicionales, diseñadas por un afamado experto internacional en Modelado 3D”

“

Comprenderás al máximo la importancia de una buena topología y lo que influye esto en todos los niveles de una producción para que seas lo más profesional posible”

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.

Aprende a usar las herramientas de Modelado 3D más famosas y forma parte del cambio tecnológico desde la excelencia.

Conocerás diferentes maneras de modelado para llegar a construir el personaje de tus sueños.



02 Objetivos

El diseño del programa de este Máster Título Propio permitirá al egresado ampliar sus conocimientos en anatomía humana y animal a fin de desarrollar criaturas hiperrealistas, mediante el dominio de la retopología, UVS y texturizado para perfeccionar los modelos creados. Todo ello, bajo la creación de un trabajo óptimo y dinámico, adquiriendo las aptitudes y conocimientos más demandados en la industria 3D.



“

*TECH pone a tu disposición la mejor
capacitación para que alcances
la élite profesional del sector”*



Objetivos generales

- ♦ Ampliar los conocimientos en anatomía humana y animal a fin de desarrollar criaturas hiperrealistas
- ♦ Dominar la retopología, UVS y texturizado para perfeccionar los modelos creados
- ♦ Crear un flujo de trabajo óptimo y dinámico con el que trabajar de manera más eficiente el Modelado 3D
- ♦ Tener las aptitudes y conocimientos más demandados en la industria 3D para poder optar a los mejores puestos de trabajo



Este Máster Título Propio dirigido a profesionales del sector de la animación 3D como tú, te especializará en el mundo del modelado de personajes de alto nivel



Objetivos específicos

Módulo 1. Anatomía

- ♦ Investigar la anatomía humana tanto masculina como femenina
- ♦ Desarrollar el cuerpo humano de alto detalle
- ♦ Esculpir un rostro de forma hiper realista

Módulo 2. Retopología y Maya Modeling

- ♦ Dominar las diferentes técnicas de esculpido profesional
- ♦ Crear una retopología avanzada de cuerpo entero y rostro en Maya
- ♦ Profundizar en cómo aplicar detalles mediante *Alphas* y pinceles en *ZBrush*

Módulo 3. Uvs y Texturizado con *Allegorithmic Substance Painter* y *Mari*

- ♦ Estudiar la forma óptima de UVS en Maya y los sistemas de UDIM
- ♦ Desarrollar los conocimientos para texturizar en *Substance Painter* dirigido a videojuegos
- ♦ Conocer los conocimientos para texturizar en *Mari* para modelos hiperrealistas
- ♦ Aprender a crear texturas XYZ y mapas de *Displacement* sobre nuestros modelos
- ♦ Ahondar en la importación de nuestras texturas en Maya

Módulo 4. Render, iluminación y posado de modelos

- ♦ Descubrir conceptos avanzados de iluminación y fotografía para vender modelos de forma más eficiente
- ♦ Desarrollar el aprendizaje del posado del modelo mediante diferentes técnicas
- ♦ Profundizar en el desarrollo de un *Rig* en Maya para la posterior posible animación del modelo
- ♦ Observar el control y uso del render del modelo, dando a relucir todos sus detalles

Módulo 5. Creación de pelo para videojuegos y películas

- ♦ Ahondar en el uso avanzado de Xgen en Maya
- ♦ Crear pelo destinado a películas
- ♦ Estudiar el pelo mediante *Cards* para videojuegos
- ♦ Desarrollar texturas propias para el pelo
- ♦ Ver el diferente uso de los pinceles de cabello en *ZBrush*

Módulo 6. Simulación de ropa

- ♦ Estudiar el uso de Marvelous Designer
- ♦ Crear simulaciones de tejidos en Marvelous Designer
- ♦ Practicar diferentes tipos de patrones complejos en Marvelous Designer
- ♦ Profundizar en el *Workflow* del trabajo profesional desde Marvelous a *ZBrush*
- ♦ Desarrollar el texturizado y el *Shading* de ropas y tejidos en Mari

Módulo 7. Personajes estilizados

- ♦ Enfocar los conocimientos anatómicos en formas más simples y cartoon
- ♦ Crear un modelo cartoon desde la base al detalle aplicando lo aprendido anteriormente
- ♦ Repasar las técnicas aprendidas en el curso en un estilo diferente de modelado

Módulo 8. Modelado de criaturas

- ♦ Aprender el modelado de diferentes tipos de anatomía animal
- ♦ Repasar los diferentes tipos de reptiles y cómo crear las escamas con mapas de Displacement y Alphas
- ♦ Investigar cómo exportar modelos a Mari para texturizarlos de manera realista
- ♦ Profundizar sobre el Grooming y cómo hacerlo en los animales con Xgen
- ♦ Renderizar modelos en Arnold Render de Maya

Módulo 9. Blender: un nuevo giro en la industria

- ♦ Desenvolverse en el software de manera sobresaliente
- ♦ Trasladar conocimientos de Maya y *ZBrush* a Blender para poder crear modelos increíbles
- ♦ Ahondar en el sistema de nodos de *Blender* para crear diferentes shaders y materiales
- ♦ Renderizar los modelos de prácticas de *Blender* con los dos tipos de motores de render Eevee y Cycles

Módulo 10. Creación de entornos orgánicos en Unreal Engine

- ♦ Estudiar la funcionalidad del software y la configuración del proyecto
- ♦ Ahondar en el estudio de PST y el *Storytelling* de la escena para lograr un buen diseño para nuestro *Environment*
- ♦ Conocer las diferentes técnicas de modelado de terrenos y de elementos orgánicos, además de la implementación de nuestros propios modelos escaneados
- ♦ Profundizar en el sistema de creación de vegetación y cómo controlarlo a la perfección en Unreal Engine
- ♦ Crear diferentes tipos de texturizado de las piezas del proyecto, así como el *Shading* y materiales con sus correspondientes configuraciones
- ♦ Desarrollar los conocimientos sobre los distintos tipos de luces, atmósferas, partículas y niebla, cómo colocar diferentes tipos de cámaras y sacar capturas para tener nuestra composición de diferentes formas

03

Competencias

Las competencias que adquiere el alumno en esta titulación son las más demandadas actualmente en la industria del diseño 3D. El personal docente al cargo de la elaboración del temario tiene una dilatada experiencia a la hora de abarcar proyectos de modelado tridimensional, por lo que es consciente de las exigencias del mercado y ha plasmado los mejores conocimientos posibles en el material didáctico. Así, el alumno egresa del Máster Título Propio en Modelado 3D Orgánico con todo el currículum de aptitudes necesarias para poder optar a los puestos de mayor prestigio y exigencia.





“

Las competencias que adquirirás tras la realización de este Máster Título Propio te posicionarán como informático experto en Modelado 3D Orgánico”



Competencias generales

- ♦ Crear cualquier tipo de ser vivo completamente orgánico incluyendo su ropa y sus *Props* de manera autónoma y con una gran calidad
- ♦ Adaptarse a cualquier tipo de *Workflow* del sector, usando el más conveniente para cada tipo de trabajo
- ♦ Crear el esqueleto de un personaje usando un *Rig* para comprobar su funcionalidad y corregir fallos
- ♦ Utilizar los mejores y más extendidos softwares de la industria en el ámbito de esculpido y Modelado 3D

“

Adquiere las mejores competencias para destacar en un sector en plena expansión”





Competencias específicas

- ◆ Conocer en profundidad la anatomía del cuerpo, sacando el máximo partido a cada detalle
- ◆ Asentar las bases artísticas para diferenciarse del resto de diseñadores
- ◆ Realizar grandes modelos humanos tanto masculinos como femeninos
- ◆ Resolver problemas de otros departamentos de trabajo
- ◆ Aumentar la profesionalidad del alumno con competencias transversales en retopología
- ◆ Conocer la influencia de una buena topología en todos los niveles de producción
- ◆ Dominar el software Mari, de extensivo uso en la industria cinematográfica
- ◆ Conocer el estándar en texturizado de videojuegos a través de Substance
- ◆ Profundizar en las demandas actuales de la industria de cine y videojuegos para ofrecer las mejores soluciones posibles en diseño
- ◆ Dominar el renderizado para evitar modelos que luzcan mal o no cumplan los estándares exigidos
- ◆ Presentar modelos y portafolios de diseño de manera profesional
- ◆ Refinar la composición de luz, forma, color y pose de los modelos para revalorizar el trabajo
- ◆ Conocer y satisfacer las demandas en creación de pelo para cine y videojuegos
- ◆ Crear cabellos dominando diferentes estilos artísticos
- ◆ Dominar la herramienta Marvelous Designer y sus complejos patrones
- ◆ Crear personajes realistas o cartoon de forma versátil y verosímil
- ◆ Conocer la anatomía de todo tipo de criaturas para representarlas de forma fidedigna
- ◆ Dominar Unreal Engine y Blender de manera más eficaz que la mayoría de diseñadores

04

Dirección del curso

TECH ha elegido a docentes que cuentan con una amplia experiencia en diferentes tipos de trabajo de diseño tanto para la industria de los videojuegos como para la animación y creación de escenas en diversos proyectos. Gracias a esta experiencia profesional, el alumno se beneficia de estudiar una teoría adaptada a las realidades del mercado actual, dominando los aspectos más demandados por las empresas y que no son impartidos en las facultades tradicionales de informática.





“

*No esperes más y conviértete en el mejor
informático especializado en Modelado
3D Orgánico del mercado laboral”*

Director Invitado Internacional

Joshua Singh es un destacado profesional con más de 20 años de experiencia en la industria de los **videojuegos**, reconocido internacionalmente por sus habilidades en **dirección de arte y desarrollo visual**. Con una sólida capacitación en **software** como **Unreal, Unity, Maya, ZBrush, Substance Painter** y **Adobe Photoshop**, ha dejado una huella significativa en el campo del **diseño de juegos**. Además, su experiencia abarca el **desarrollo visual** tanto en **2D** como en **3D**, y se distingue por su capacidad para resolver problemas de manera colaborativa y reflexiva en **entornos de producción**.

Asimismo, como **Director de Arte** en **Marvel Entertainment**, ha colaborado y guiado a equipos de élite de artistas, garantizando que las obras cumplan con los estándares de calidad requeridos. También se ha desempeñado como **Artista de Personajes Principales** en **Proletariat Inc.**, donde ha creado un ambiente seguro para su equipo y ha sido responsable de todos los activos de personajes en **videojuegos**.

Con una destacada trayectoria, que incluye **roles de liderazgo** en empresas como **Wildlife Studios** y **Wavedash Games**, Joshua Singh ha sido un defensor del **desarrollo artístico** y un mentor para muchos en la industria. Sin olvidar su paso por grandes y reconocidas compañías, como **Blizzard Entertainment** y **Riot Games**, en las que ha trabajado como **Artista de Personajes Sénior**. Y, entre sus proyectos más relevantes, sobresale su participación en **videojuegos** de enorme éxito, entre ellos **Marvel's Spider-Man 2**, **League of Legends** y **Overwatch**.

Así, su habilidad para unificar la visión de **Producto, Ingeniería y Arte** ha sido fundamental para el éxito de numerosos proyectos. Más allá de su trabajo en la industria, ha compartido su experiencia como instructor en la prestigiosa **Gnomon School of VFX** y ha sido presentador en eventos de renombre como el **Tribeca Games Festival** y la **Cumbre ZBrush**.



D. Singh, Joshua

- Director de Arte en Marvel Entertainment, California, Estados Unidos
- Artista de Personajes Principales en Proletariat Inc.
- Director de Arte en Wildlife Studios
- Director de Arte en Wavedash Games
- Artista de Personajes Sénior en Riot Games
- Artista de Personajes Sénior en Blizzard Entertainment
- Artista en Iron Lore Entertainment
- Artista 3D en Sensory Sweep Studios
- Artista Sénior en Wahoo Studios/Ninja Bee
- Estudios Generales por la Universidad Estatal de Dixie
- Título en Diseño Gráfico por el Colegio Técnico Eagle Gate

“

*Gracias a TECH podrás
aprender con los mejores
profesionales del mundo”*

Dirección



Dña. Gómez Sanz, Carla

- ♦ Generalista 3D en Blue Pixel 3D
- ♦ *Concept Artist*, Modelador 3D, *Shading* en *Timeless Games Inc*
- ♦ Colaboración con Multinacional de Consultoría para el Diseño de Viñetas y Animación para Propuestas Comerciales
- ♦ Técnico Superior en Animación3D, videojuegos y entornos interactivos en CEV Escuela Superior de Comunicación, Imagen y Sonido
- ♦ Máster y Bachelor Degree en Arte3D, Animación y Efectos visuales para videojuegos y cine en CEV Escuela Superior de Comunicación, Imagen y Sonido



05

Estructura y contenido

El temario se ha diseñado en base a los requerimientos de la informática aplicada a la especificada del sector del Modelado 3D Orgánico, reuniendo así un plan de estudios cuyos módulos ofrecen una amplia perspectiva de la anatomía, la repotología y Maya *Modeling*, como del Uvs y texturizado con *Allegorithmic Substance Painter* y *Mari*. A ello se suma elementos importantes como Render, iluminación y posado de modelos, creación de pelo y simulación de ropa, etc.





“

Contarás con la seguridad de estar cursando el programa más completo y actualizado del mercado para convertirte en todo un experto del Modelado 3D Orgánico”

Módulo 1. Anatomía

- 1.1. Masas esqueléticas generales, proporciones
 - 1.1.1. Los huesos
 - 1.1.2. El rostro humano
 - 1.1.3. Cánones anatómicos
- 1.2. Diferencias anatómicas entre géneros y tamaños
 - 1.2.1. Formas aplicadas a personajes
 - 1.2.2. Curvas y rectas
 - 1.2.3. Comportamientos huesos, músculos y piel
- 1.3. La cabeza
 - 1.3.1. El cráneo
 - 1.3.2. Músculos de la cabeza
 - 1.3.3. Capas: piel, hueso y músculo. Expresiones faciales
- 1.4. El torso
 - 1.4.1. Musculatura del torso
 - 1.4.2. Eje central del cuerpo
 - 1.4.3. Diferentes torsos
- 1.5. Los brazos
 - 1.5.1. Articulaciones: hombro, codo y muñeca
 - 1.5.2. Comportamiento de los músculos del brazo
 - 1.5.3. Detalle de la piel
- 1.6. Esculpido de la mano
 - 1.6.1. Huesos de la mano
 - 1.6.2. Músculos y tendones de la mano
 - 1.6.3. Piel y arrugas de las manos
- 1.7. Esculpido de la pierna
 - 1.7.1. Articulaciones: cadera, rodilla y tobillo
 - 1.7.2. Músculos de la pierna
 - 1.7.3. Detalle de la piel
- 1.8. Los pies
 - 1.8.1. Construcción de huesos para el pie
 - 1.8.2. Músculos y tendones del pie
 - 1.8.3. Piel y arrugas de los pies

- 1.9. Composición de la figura humana entera
 - 1.9.1. Creación completa de una base humana
 - 1.9.2. Unión de articulaciones y músculos
 - 1.9.3. Composición de piel, poros y arrugas
- 1.10. Modelo humano completo
 - 1.10.1. Pulido del modelo
 - 1.10.2. Hiper detalle de la piel
 - 1.10.3. Composición

Módulo 2. Retopología y Maya Modeling

- 2.1. Retopología Facial avanzada
 - 2.1.1. Importación a Maya y el uso del QuadDraw
 - 2.1.2. Retopología del rostro humano
 - 2.1.3. *Loops*
- 2.2. Retopología del cuerpo humano
 - 2.2.1. Creación de *Loops* en las articulaciones
 - 2.2.2. Ngons y Tris y cuándo usarlos
 - 2.2.3. Refinamiento de topología
- 2.3. Retopología de manos y pies
 - 2.3.1. Movimiento de las articulaciones pequeñas
 - 2.3.2. *Loops* y *Support Edges* para mejorar la *Base Mesh* de pies y manos
 - 2.3.3. Diferencia de *loops* para distintas manos y pies
- 2.4. Diferencias entre Maya *Modeling* vs. ZBrush *Sculpting*
 - 2.4.1. Diferentes *Workflow* para modelar
 - 2.4.2. Modelo base *Low Poly*
 - 2.4.3. Modelo *High Poly*
- 2.5. Creación de modelo humano desde 0 en maya
 - 2.5.1. Modelo humano empezando desde la cadera
 - 2.5.2. Forma base general
 - 2.5.3. Manos y pies y su topología

- 2.6. Transformación de modelo *Low poly* en *High Poly*
 - 2.6.1. ZBrush
 - 2.6.2. *High poly*: Diferencias entre Divide y Dynamesh
 - 2.6.3. Forma de esculpir: Alternación entre *Low Poly* y *High Poly*
- 2.7. Aplicación de detalles en ZBrush: Poros, capilares, etc.
 - 2.7.1. Alphas y diferentes pinceles
 - 2.7.2. Detalle: pincel *Dam-standard*
 - 2.7.3. Proyecciones y *Surfaces* en ZBrush
- 2.8. Creación avanzada para los ojos en Maya
 - 2.8.1. Creación de las esferas: esclera, córnea e iris
 - 2.8.2. Herramienta *Lattice*
 - 2.8.3. Mapa de desplazamiento desde ZBrush
- 2.9. Uso de deformadores en Maya
 - 2.9.1. Deformadores de Maya
 - 2.9.2. Movimiento de la topología: Polish
 - 2.9.3. Pulido de la maya final
- 2.10. Creación de Uvs definitivas y aplicación del mapa de desplazamiento
 - 2.10.1. Uvs del personaje e importancia de tamaños
 - 2.10.2. Texturizado
 - 2.10.3. Mapa de desplazamiento

Módulo 3. Uvs y texturizado con *Allegorithmic Substance Painter* y *Mari*

- 3.1. Creación de UVs de alto nivel en maya
 - 3.1.1. UVs faciales
 - 3.1.2. Creación y layout
 - 3.1.3. Advanced UVs
- 3.2. Preparación de UVs para sistemas UDIM enfocados a modelos de grandes producciones
 - 3.2.1. UDIM
 - 3.2.2. UDIM en maya
 - 3.2.3. Texturas en 4K
- 3.3. Texturas XYZ: ¿Qué son y cómo usarlas?
 - 3.3.1. XYZ. Hiperrealismo
 - 3.3.2. *MultiChannel Maps*
 - 3.3.3. *Texture Maps*
- 3.4. Texturizado: videojuegos y cine
 - 3.4.1. *Substance Painter*
 - 3.4.2. Mari
 - 3.4.3. Tipos de texturizado
- 3.5. Texturizado en Substance Painter destinado a videojuegos
 - 3.5.1. Bakear desde *High a Low Poly*
 - 3.5.2. Texturas PBR y su importancia
 - 3.5.3. ZBrush con Substance Painter
- 3.6. Finalizar nuestras texturas de Substance Painter
 - 3.6.1. *Scattering, Translucency*
 - 3.6.2. Texturizado de modelos
 - 3.6.3. Cicatrices, pecas, tatuajes, pinturas o maquillaje
- 3.7. Texturizado facial hiper realista con texturas XYZ y mapas de color I
 - 3.7.1. Texturas XYZ en ZBrush
 - 3.7.2. Wrap
 - 3.7.3. Corrección de errores
- 3.8. Texturizado facial Hiper Realista con texturas XYZ y mapas de Color II
 - 3.8.1. Interfaz de Mari
 - 3.8.2. Texturización en Mari
 - 3.8.3. Proyección de texturas de piel
- 3.9. Detalle avanzado de Mapas de *Displacements* en ZBrush y Mari
 - 3.9.1. Pintado de texturas
 - 3.9.2. Displacement para hiperrealismo
 - 3.9.3. Creación de Layers
- 3.10. *Shading* e implementación de las texturas en Maya
 - 3.10.1. *Shaders* de la piel en Arnold
 - 3.10.2. Ojo Hiperrealista
 - 3.10.3. Retoques y consejos

Módulo 4. Render, iluminación y posado de modelos

- 4.1. Posado de personajes en ZBrush
 - 4.1.1. Rig en ZBrush con ZSpheres
 - 4.1.2. Transpose Master
 - 4.1.3. Acabado profesional
- 4.2. *Rigging* y pesado de nuestro propio esqueleto en Maya
 - 4.2.1. *Rig* en Maya
 - 4.2.2. Herramientas de *Rigging* con Advance Skeleton
 - 4.2.3. Pesado del *Rig*
- 4.3. *Blend Shapes* para dar vida al rostro del personaje
 - 4.3.1. Expresiones faciales
 - 4.3.2. *Blend Shapes* de Maya
 - 4.3.3. Animación con Maya
- 4.4. Mixamo, una forma rápida de presentar nuestro modelo
 - 4.4.1. Mixamo
 - 4.4.2. *Rigs* de Mixamo
 - 4.4.3. Animaciones
- 4.5. Conceptos de Iluminación
 - 4.5.1. Técnicas de iluminación
 - 4.5.2. Luz y color
 - 4.5.3. Sombras
- 4.6. Luces y parámetros de Arnold *Render*
 - 4.6.1. Luces con Arnold y Maya
 - 4.6.2. Control y parámetros de luces
 - 4.6.3. Parámetros y configuración de Arnold
- 4.7. Iluminación de nuestros modelos en Maya con Arnold *Render*
 - 4.7.1. *Set Up* de iluminación
 - 4.7.2. Iluminación de modelos
 - 4.7.3. Mezcla de luz y de color
- 4.8. Profundizando en Arnold: eliminación de ruido y los diferentes AOVs
 - 4.8.1. AOVs
 - 4.8.2. Tratamiento del ruido avanzado
 - 4.8.3. Denoiser





4.9. *Render en tiempo real en Marmoset Toolbag*

4.9.1. *Real-Time vs. Ray Tracing*

4.9.2. *Marmoset Toolbag avanzado*

4.9.3. *Presentación profesional*

4.10. *Postproducción del render en Photoshop*

4.10.1. *Tratamiento de la imagen*

4.10.2. *Photoshop: niveles y contrastes*

4.10.3. *Capas: características y sus efectos*

Módulo 5. Creación de pelo para videojuegos y películas

5.1. *Diferencias entre el pelo de los videojuegos y el cine*

5.1.1. *FiberMesh y Cards*

5.1.2. *Herramientas para la creación de pelo*

5.1.3. *Softwares para pelo*

5.2. *Esculpido en ZBrush de pelo*

5.2.1. *Formas bases para peinados*

5.2.2. *Creación de pinceles en ZBrush para pelo*

5.2.3. *Pinceles Curve*

5.3. *Creación de pelo en Xgen*

5.3.1. *Xgen*

5.3.2. *Colecciones y descripciones*

5.3.3. *Hair vs Grooming*

5.4. *Modificadores de Xgen: dar realismo al pelo*

5.4.1. *Clumping*

5.4.2. *Coil*

5.4.3. *Guías del pelo*

5.5. *Color y Region Maps: para el control absoluto del vello y pelo*

5.5.1. *Mapas de las regiones del pelo*

5.5.2. *Cortes: rizado, rasurado y pelo largo*

5.5.3. *Micro detalle: vello facial*

- 5.6. Xgen avanzado: uso de expresiones y refinamiento
 - 5.6.1. Expresiones
 - 5.6.2. Utilidades
 - 5.6.3. Refinamiento del pelo
- 5.7. Colocación de Cards en Maya para modelado de videojuegos
 - 5.7.1. Fibras en Cards
 - 5.7.2. Cards a mano
 - 5.7.3. Cards y motor de Real-time
- 5.8. Optimización para películas
 - 5.8.1. Optimización del pelo y de su geometría
 - 5.8.2. Preparación para físicas con movimientos
 - 5.8.3. Pinceles de Xgen
- 5.9. *Hair Shading*
 - 5.9.1. *Shader* de Arnold
 - 5.9.2. *Look* hiper realista
 - 5.9.3. Tratamiento del cabello
- 5.10. Render
 - 5.10.1. *Render* al usar Xgen
 - 5.10.2. Iluminación
 - 5.10.3. Eliminación de ruido

Módulo 6. Simulación de ropa

- 6.1. Importación de tu modelo a Marvelous Designer e interfaz del programa
 - 6.1.1. Marvelous Designer
 - 6.1.2. Funcionalidad del software
 - 6.1.3. Simulaciones en tiempo real
- 6.2. Creación de patrones simples y accesorios de ropa
 - 6.2.1. Creaciones: camisetas, accesorios, gorras y bolsillos
 - 6.2.2. Tejido
 - 6.2.3. Patrones, cremalleras y costuras

- 6.3. Creación de ropa avanzada: patrones complejos
 - 6.3.1. Complejidad de patrones
 - 6.3.2. Cualidades físicas de los tejidos
 - 6.3.3. Accesorios complejos
- 6.4. Simulación de ropa en Marvelous
 - 6.4.1. Modelos animados en Marvelous
 - 6.4.2. Optimización de tejidos
 - 6.4.3. Preparación de modelos
- 6.5. Exportación de ropa desde Marvelous Designer a ZBrush
 - 6.5.1. Low Poly en Maya
 - 6.5.2. UVs en Maya
 - 6.5.3. ZBrush, uso del *Reconstruct Subdiv*
- 6.6. Refinamiento del ropaje
 - 6.6.1. Workflow
 - 6.6.2. Detalles en ZBrush
 - 6.6.3. Pinceles de ropa en ZBrush
- 6.7. Mejoraremos nuestra simulación con ZBrush
 - 6.7.1. De tris a quads
 - 6.7.2. Mantenimiento de UV's
 - 6.7.3. Esculpido final
- 6.8. Texturizado de ropa de alto detalle en Mari
 - 6.8.1. Texturas tileables y materiales de tejidos
 - 6.8.2. Bakeado
 - 6.8.3. Texturizado en Mari
- 6.9. *Shading* de tejido en Maya
 - 6.9.1. *Shading*
 - 6.9.2. Texturas creadas en Mari
 - 6.9.3. Realismo con los *Shaders* de Arnold
- 6.10. Render
 - 6.10.1. Renderizado de ropas
 - 6.10.2. Iluminación en ropas
 - 6.10.3. Intensidad de la textura

Módulo 7. Personajes estilizados

- 7.1. Elección de un Personaje Estilizado y *Blocking* de las formas bases
 - 7.1.1. Referentes y *Concept Arts*
 - 7.1.2. Formas bases
 - 7.1.3. Deformidades y formas fantásticas
- 7.2. Conversión de nuestro modelo *Low Poly* into *High Poly*: esculpido de la cabeza, pelo y cara
 - 7.2.1. *Blocking* de la cabeza
 - 7.2.2. Nuevas técnicas de creación de pelo
 - 7.2.3. Realización de mejoras
- 7.3. Refinamiento del modelo: manos y pies
 - 7.3.1. Esculpido avanzado
 - 7.3.2. Refinamiento de formas generales
 - 7.3.3. Limpieza y suavizado de formas
- 7.4. Creación de mandíbula y dientes
 - 7.4.1. Creación de dientes humanos
 - 7.4.2. Aumentar sus polígonos
 - 7.4.3. Detalle fino de los dientes en ZBrush
- 7.5. Modelando la ropa y los accesorios
 - 7.5.1. Tipos de ropas cartoon
 - 7.5.2. Zmodeler
 - 7.5.3. Modelado en Maya aplicado
- 7.6. Retopología y creación de topología limpia desde cero
 - 7.6.1. Retopología
 - 7.6.2. Loops acordes al modelo
 - 7.6.3. Optimización de la maya
- 7.7. *UV Mapping & Baking*
 - 7.7.1. UVs
 - 7.7.2. Substance Painter: Bakeo
 - 7.7.3. Pulir Bakeo

- 7.8. *Texturing & Painting In Substance Painter*
 - 7.8.1. *Substance Painter*: Texturizado
 - 7.8.2. Técnicas de *Handpainted* cartoon
 - 7.8.3. *Fill Layers* con generadores y máscaras
- 7.9. Iluminación y Render
 - 7.9.1. Iluminación de nuestro personaje
 - 7.9.2. Teoría del color y presentación
 - 7.9.3. Substance Painter: Render
- 7.10. Posado y presentación final
 - 7.10.1. Diorama
 - 7.10.2. Técnicas de posado
 - 7.10.3. Presentación de modelos

Módulo 8. Modelado de criaturas

- 8.1. Comprensión de la anatomía animal
 - 8.1.1. Estudio de los huesos
 - 8.1.2. Proporciones de una cabeza animal
 - 8.1.3. Diferencias anatómicas
- 8.2. Anatomía del cráneo
 - 8.2.1. Rostro animal
 - 8.2.2. Músculos de la cabeza
 - 8.2.3. Capa de la piel, sobre los huesos y músculos
- 8.3. Anatomía de la columna vertebral y la caja torácica
 - 8.3.1. Musculatura del torso y cadera animal
 - 8.3.2. Eje central de su cuerpo
 - 8.3.3. Creación de torsos en diferentes animales
- 8.4. Musculatura animal
 - 8.4.1. Músculos
 - 8.4.2. Sinergia entre músculos y huesos
 - 8.4.3. Formas de un cuerpo animal

- 8.5. Reptiles y anfibios
 - 8.5.1. Piel reptiliana
 - 8.5.2. Huesos y ligamentos pequeños
 - 8.5.3. Detalle fino
- 8.6. Mamíferos
 - 8.6.1. Pelaje
 - 8.6.2. Huesos y ligamentos más grandes y fuertes
 - 8.6.3. Detalle fino
- 8.7. Animales con plumaje
 - 8.7.1. Plumaje
 - 8.7.2. Huesos y ligamentos elásticos y ligeros
 - 8.7.3. Detalle fino
- 8.8. Análisis de la mandíbula y creación de dientes
 - 8.8.1. Dientes específicos del animal
 - 8.8.2. Detallado de los dientes
 - 8.8.3. Dientes en la cavidad de la mandíbula
- 8.9. Creación del fur, pelaje para animales
 - 8.9.1. Xgen en Maya: *Grooming*
 - 8.9.2. Xgen: plumas
 - 8.9.3. Render
- 8.10. Animales fantásticos
 - 8.10.1. Animal fantástico
 - 8.10.2. Modelado al completo del animal
 - 8.10.3. Texturizado, iluminación y render

Módulo 9. Blender: un nuevo giro en la industria

- 9.1. Blender vs. ZBrush
 - 9.1.1. Ventajas y diferencias
 - 9.1.2. Blender e industria del arte 3D
 - 9.1.3. Ventajas y desventajas de un software gratuito
- 9.2. Blender interfaz y conocimientos del programa
 - 9.2.1. Interfaz
 - 9.2.2. Customización
 - 9.2.3. Experimentación
- 9.3. Esculpido de cabeza y transpolación de controles de ZBrush a *Blender*
 - 9.3.1. Rostro humano
 - 9.3.2. Esculpido 3D
 - 9.3.3. Pinceles de Blender
- 9.4. *Full Body* esculpido
 - 9.4.1. Cuerpo humano
 - 9.4.2. Técnicas avanzadas
 - 9.4.3. Detalle y refinamiento
- 9.5. Retopología y UVs en *Blender*
 - 9.5.1. Retopología
 - 9.5.2. UVs
 - 9.5.3. UDIMs de Blender
- 9.6. De Maya a Blender
 - 9.6.1. *Hard Surface*
 - 9.6.2. Modificadores
 - 9.6.3. Atajos de teclado
- 9.7. Consejos y trucos de Blender
 - 9.7.1. Abanico de posibilidades
 - 9.7.2. *Geometry Nodes*
 - 9.7.3. Workflow

- 9.8. Nodos en Blender: Shading y colocación de texturas
 - 9.8.1. Sistema Nodal
 - 9.8.2. Shaders mediante nodos
 - 9.8.3. Texturas y materiales
- 9.9. Render en Blender con Cycles y Eevee
 - 9.9.1. Cycles
 - 9.9.2. Eevee
 - 9.9.3. Iluminación
- 9.10. Implementación de *Blender* en nuestro *Workflow* como artistas
 - 9.10.1. Implementación en el *Workflow*
 - 9.10.2. Búsqueda de calidad
 - 9.10.3. Tipos de exportaciones

Módulo 10. Creación de entornos orgánicos en *Unreal Engine*

- 10.1. Configuración de Unreal Engine y organización del proyecto
 - 10.1.1. Interfaz y configuración
 - 10.1.2. Organización de carpetas
 - 10.1.3. Búsqueda de ideas y referencias
- 10.2. Blocking de un entorno en Unreal Engine
 - 10.2.1. PST: elementos primarios, secundarios y terciarios
 - 10.2.2. Diseño de la escena
 - 10.2.3. *Storytelling*
- 10.3. Modelado del terreno: Unreal Engine y Maya
 - 10.3.1. Unreal Terrain
 - 10.3.2. Esculpido del terreno
 - 10.3.3. Heightmaps: Maya
- 10.4. Técnicas de modelado
 - 10.4.1. Esculpido de rocas
 - 10.4.2. Pinceles para rocas
 - 10.4.3. Acantilados y optimización
- 10.5. Creación de vegetación
 - 10.5.1. Speedtree software
 - 10.5.2. Vegetación *Low Poly*
 - 10.5.3. Unreal's foliage system
- 10.6. Texturizado en Substance Painter y Mari
 - 10.6.1. Terreno estilizado
 - 10.6.2. Texturizado hiperrealista
 - 10.6.3. Consejos y directrices
- 10.7. Fotogrametría
 - 10.7.1. Librería de Megascan
 - 10.7.2. *Agisoft Metashape Software*
 - 10.7.3. Optimización del modelo
- 10.8. Shading y materiales en Unreal Engine
 - 10.8.1. Blending de texturas
 - 10.8.2. Configuración de materiales
 - 10.8.3. Retoques finales
- 10.9. Lighting y postproducción de nuestro entorno en Unreal Engine
 - 10.9.1. Look de la escena
 - 10.9.2. Tipos de luces y atmósferas
 - 10.9.3. Partículas y niebla
- 10.10. Render cinematográfico
 - 10.10.1. Técnicas de las cámaras
 - 10.10.2. Captura de video y pantalla
 - 10.10.3. Presentación y acabado final

06

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

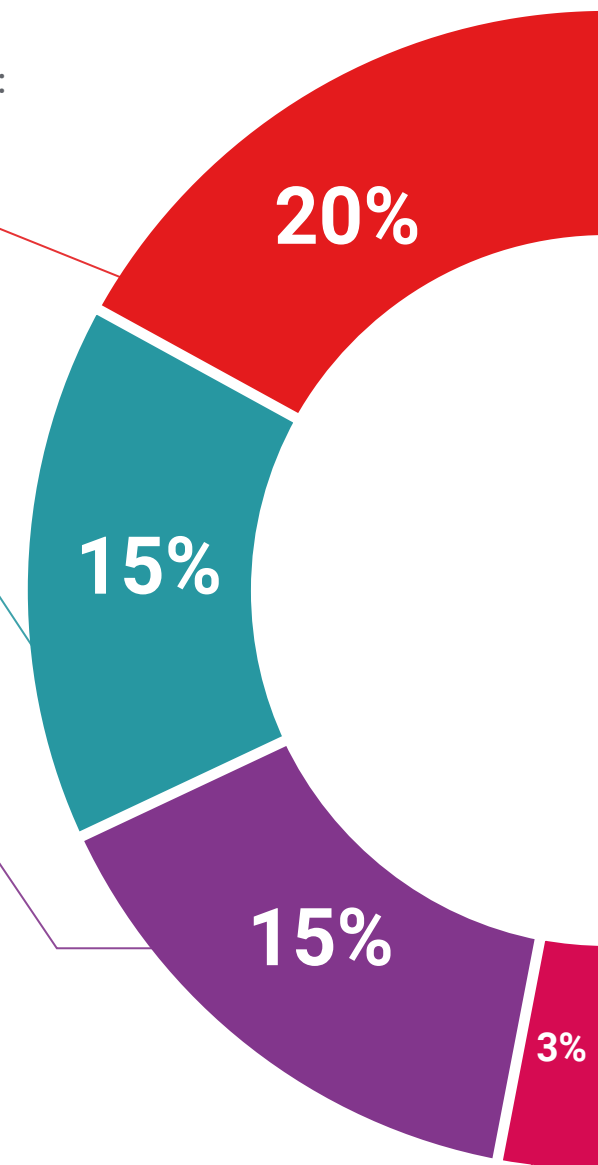
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

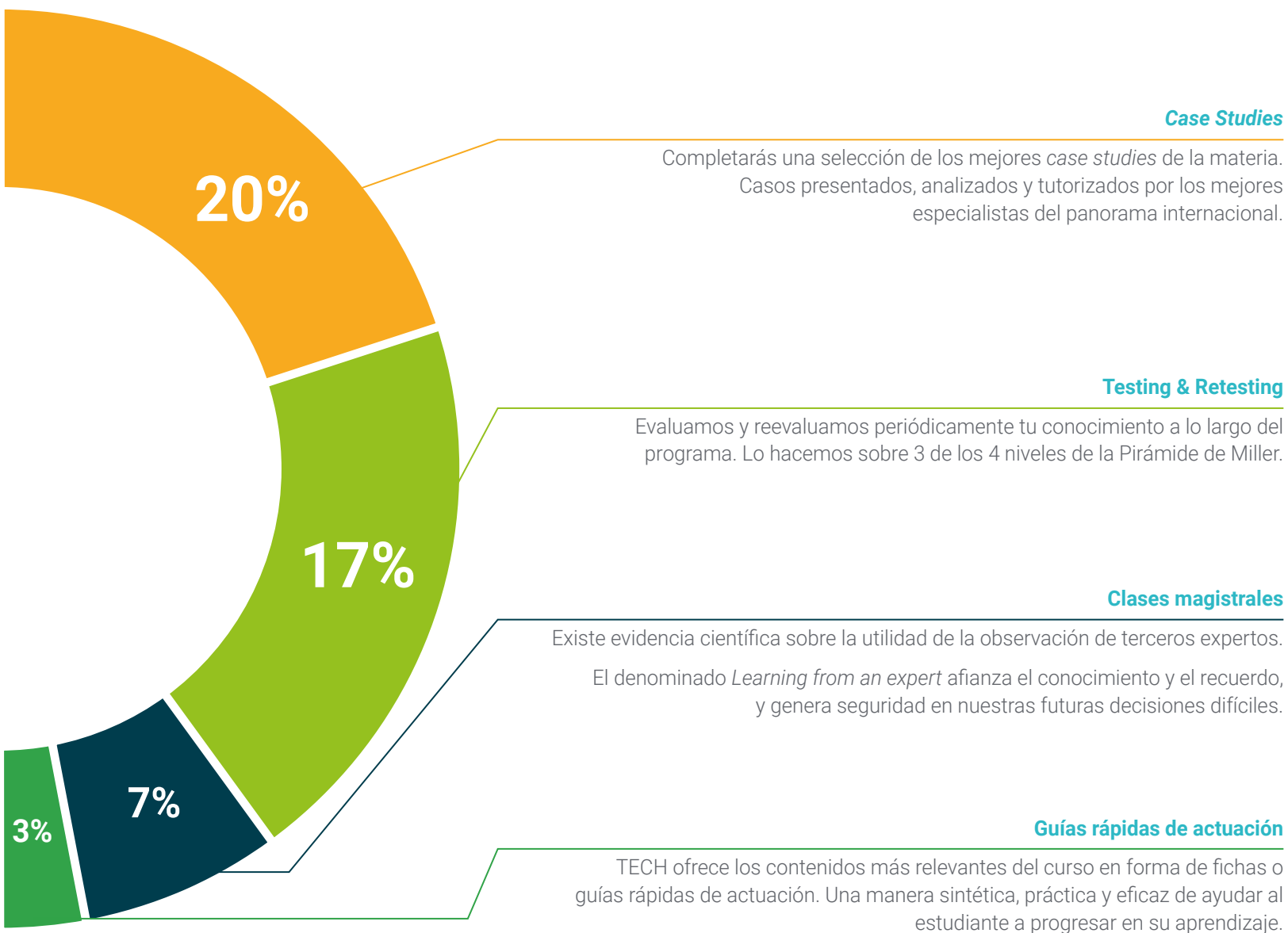
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

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





07 Titulación

El Máster Título Propio en Modelado 3D Orgánico garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Máster Propio, 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 **Máster Título Propio en Modelado 3D Orgánico** 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.

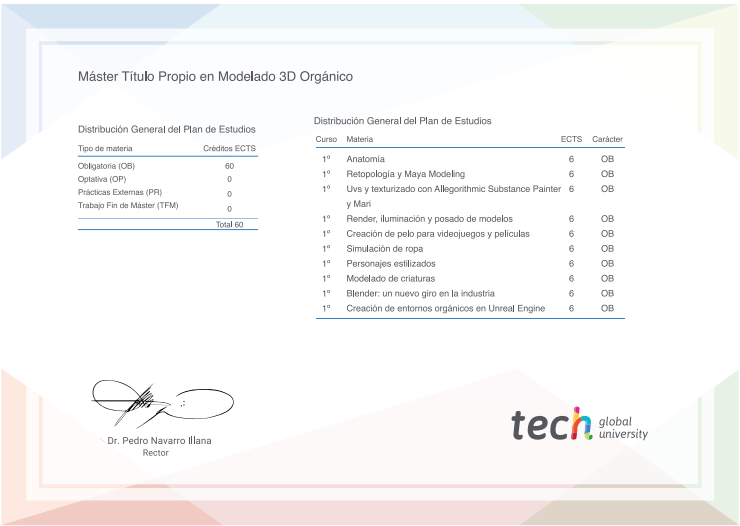
Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional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

Título: **Máster Título Propio en Modelado 3D Orgánico**

Modalidad: **online**

Duración: **12 meses**

Acreditación: **60 ECTS**



*Apostilla de la Haya. En caso de que el alumno solicite que su diploma de TECH Global University recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad FUNDEPOS realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



Máster Título Propio Modelado 3D Orgánico

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Máster Título Propio

Modelado 3D Orgánico

