

# Grand Master

## Modelado 3D Integral

Aval/Membresía

A large, detailed 3D wireframe model of a man's face, showing intricate facial features like wrinkles, eyes, and a beard. The wireframe is overlaid on a semi-transparent image of the man's face. The background of the slide is white with a colorful diagonal stripe at the top and a gold diagonal stripe at the bottom left.

**tech** global  
university



## Grand Master Modelado 3D Integral

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **2 años**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **120 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/informatica/grand-master/grand-master-modelado-3d-integral](http://www.techtitute.com/informatica/grand-master/grand-master-modelado-3d-integral)

# Índice

01

Presentación del programa

---

*pág. 4*

02

¿Por qué estudiar en TECH?

---

*pág. 8*

03

Plan de estudios

---

*pág. 12*

04

Objetivos docentes

---

*pág. 34*

05

Salidas profesionales

---

*pág. 42*

06

Licencias de software incluidas

---

*pág. 46*

07

Metodología de estudio

---

*pág. 50*

08

Cuadro docente

---

*pág. 60*

09

Titulación

---

*pág. 66*

# 01

# Presentación del programa

En un entorno laboral cada vez más digital y tecnológico, el Modelado 3D Integral se ha consolidado como una habilidad indispensable, especialmente en campos como la animación, videojuegos, cine, arquitectura e ingeniería. Así, esta disciplina permite a los informáticos crear representaciones visuales altamente detalladas y realistas. Además, es fundamental para desarrollar proyectos innovadores y de gran impacto. Asimismo, abarca áreas clave del proceso de Modelado, incluyendo diseño de objetos, texturización, iluminación, renderizado y animación 3D, con el objetivo de ofrecer una visión integral de la producción 3D. Ante esta creciente demanda, TECH presenta un posgrado que cuenta con una metodología 100% online diseñada para llevar al profesional a un nivel experto en las herramientas y técnicas más avanzadas del sector.





“

*Un programa exhaustivo y 100% online,  
exclusivo de TECH y con una perspectiva  
internacional respaldada por nuestra  
afiliación con The Design Society”*

El Modelado 3D Integral no solo ofrece una precisión y flexibilidad únicas, sino que también se ha consolidado como una herramienta clave en la creación de representaciones tridimensionales detalladas. Es así como, esto permite explorar múltiples iteraciones y modificaciones sin necesidad de invertir tiempo y recursos en prototipos físicos, lo que resulta esencial en el desarrollo de productos. Además, reduce considerablemente los costos de producción al facilitar la simulación y prueba de diseños.

Más allá de sus beneficios operativos, el enfoque del Modelado 3D Integral fomenta una mayor creatividad e innovación entre los profesionales. Además, les permite experimentar con nuevos métodos sin las limitaciones físicas de los modelos tradicionales. En este contexto, se abre un abanico de oportunidades para los informáticos quienes pueden materializar sus ideas de manera más ágil y efectiva.

En este sentido, el Grand Master en Modelado 3D Integral que ofrece TECH combina teoría y práctica, permitiendo a los egresados aplicar sus conocimientos en proyectos reales. Asimismo, a lo largo del plan de estudios los especialistas dominarán técnicas clave como el modelado orgánico, el modelado de texturas y el modelado Hardsurface. A su vez, utilizando herramientas de última generación como ZBrush, Substance Painter, Blender, 3DS Max y Unreal, entre otras, los informáticos profundizarán en elementos esenciales para producciones de gran escala. Como resultado, Con una metodología online y un método de aprendizaje único, el egresado desarrollará habilidades excepcionales dignas de un profesional de alto nivel. Adicionalmente, cabe mencionar que un reconocido Director Invitado Internacional impartirá exhaustivas Masterclasses.

Gracias a la colaboración de TECH con **The Design Society (DS)**, el alumno formará parte de una comunidad global dedicada al diseño y su estudio. Podrá acceder a publicaciones de código abierto y participar en eventos colaborativos. Además, la membresía contribuye al mantenimiento de la sociedad y sus plataformas, facilitando la interacción y el acceso a recursos especializados para el desarrollo profesional en diseño.

Este **Grand Master en Modelado 3D Integral** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Informática
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos 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 en Modelado 3D Integral
- ♦ 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



*Integra conocimientos hoy, crea mañana y transforma el futuro con tu visión 3D con este Grand Master de TECH”*

“

*En este Grand Master aprenderás a conectar con nuevos mundos digitales y diseñar las creaciones más innovadoras en el campo del Modelado 3D Integral”*

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la Informática, que vierten en este programa 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 un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Con TECH Universidad combina lo mejor del modelado tradicional y las tecnologías más avanzadas para crear experiencias 3D únicas.*

*Logra el desafío del profesional del modelado 3D, siendo creativo, innovador y aprendiendo desde cualquier lugar del mundo.*



02

# ¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.



“

*Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”*

### La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

**Forbes**  
Mejor universidad  
online del mundo

**Plan**  
de estudios  
más completo

### Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

### El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistuba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

Profesorado  
**TOP**  
Internacional



La metodología  
más eficaz

### Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

### La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

**nº1**  
Mundial  
Mayor universidad  
online del mundo

### La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

### Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



### Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



### La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.



# 03

## Plan de estudios

El plan de estudios está diseñado para proporcionar una especialización completa y avanzada en todas las áreas clave del Modelado 3D. Por lo tanto, a lo largo de este programa universitario, se combinarán teoría y práctica, lo que permitirá a los egresados aplicar sus conocimientos en proyectos reales. Además, se profundizará en áreas especializadas como la preparación de UV y el texturizado avanzado, así como, en la creación de modelos para producciones de gran escala. Así, con un enfoque flexible y accesible, este completo temario busca preparar a los informáticos para enfrentar los desafíos del mercado laboral con confianza y competencia.





“

*Con TECH Universidad, aprenderás a transformar tus ideas en realidades 3D, aprovechando lo último en tecnología y creatividad”*

## 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 UV's definitivas y aplicación del mapa de desplazamiento
    - 2.10.1. UV's 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 UV de alto nivel en maya
    - 3.1.1. UV faciales
    - 3.1.2. Creación y *layout*
    - 3.1.3. *Advanced UV's*
  - 3.2. Preparación de UV 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
    - 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
    - 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 de nuestro 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 AOV
  - 4.8.1. AOV
  - 4.8.2. Tratamiento del ruido avanzado
  - 4.8.3. *Denoiser*

- 4.9. Postproducción del render en Photoshop
  - 4.9.1. Tratamiento de la imagen
  - 4.9.2. Photoshop: niveles y contrastes
  - 4.9.3. 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. UV 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. UV
  - 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 UV en blender
  - 9.5.1. Retopología
  - 9.5.2. UV
  - 9.5.3. UDIM's 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
- Módulo 11. Modelado 3D con 3DS Max**
- 11.1. Modelado 3D con 3DS Max
    - 11.1.1. Órbita, visores y vistas
    - 11.1.2. Modos de visualización de la geometría
    - 11.1.3. *Steering Wheels*
  - 11.2. Transformaciones y Geometría
    - 11.2.1. Transformaciones Interactivas y Paramétricas
    - 11.2.2. Primitivas Estándar y Extendidas
    - 11.2.3. Transformación del escalado
    - 11.2.4. *Select and Place / Select and Rotate*
    - 11.2.5. Alinear y Simetría
  - 11.3. Operaciones principales
    - 11.3.1. Duplicar, Selección Interactiva y Grupos de Selección y elementos
    - 11.3.2. Capas, *Grid*, *Snap* y Punto de Pivote
    - 11.3.3. Vínculos, Sistemas de Coordenadas, acciones, vistas y aislar geometría
  - 11.4. Modificadores paramétricos
    - 11.4.1. *Bend*, *Taper*, *Skew* y *Twist*
    - 11.4.2. *Stretch* y *Squeeze*
    - 11.4.3. *Ripple*, *Wave* y *Noise*
    - 11.4.4. *Spherify*, *Lattice* y *Mirror*
    - 11.4.5. *Push* y *Relax*
    - 11.4.6. *Slice*, *Shell* y *CapHoles*
  - 11.5. Modificadores de deformación libre
    - 11.5.1. Modificadores FFD
    - 11.5.2. FFD Cyl
    - 11.5.3. FFD Box
  - 11.6. Objetos de composición
    - 11.6.1. Operaciones Booleanas. *Boolean* y *ProBoolean*
    - 11.6.2. Dispersión de Objetos. *Scatter*
    - 11.6.3. Morfismo. *Morph*
  - 11.7. Formas 2D. *Splines*
    - 11.7.1. *Splines* y sus opciones
    - 11.7.2. La línea y tipos de Vértice
    - 11.7.3. Subobjeto Vértice, Segmento y *Spline*
  - 11.8. Formas 2D. *Splines* avanzado
    - 11.8.1. *Spline* Editable y uso del *Grid* y del *Snap* para crear formas 2D
    - 11.8.2. Modificadores paramétricos, FFD y *Booleans* con *Splines*
    - 11.8.3. *Splines* extendidas y la sección

- 11.9. Modificadores de *Spline*
  - 11.9.1. *Extrude*
  - 11.9.2. *Bevel*
  - 11.9.3. *Sweep*
  - 11.9.4. *Lathe*
- 11.10. Objetos de composición. *Splines*
  - 11.10.1. *Loft*
  - 11.10.2. *Terrain*
  - 11.10.3. *Shape Merge*

## Módulo 12. Modelado 3D con 3DS Max avanzado

- 12.1. Edición de mallas. Edición Poligonal
  - 12.1.1. Edición Poligonal. *EditablePoly* y *EditPoly*
  - 12.1.2. Paneles, selección y selección flexible
  - 12.1.3. Modificador TurboSmooth, MeshSmooth y HSDS
- 12.2. Edición de mallas. Geometría
  - 12.2.1. Edición de vértices, arista y borde
  - 12.2.2. Edición de Polígono, Elemento y Geometría
  - 12.2.3. Geometría. Planos de corte y añadido de resolución
- 12.3. Edición de mallas. Grupos de selección
  - 12.3.1. Alineado y Visibilidad de Geometría
  - 12.3.2. Selección. SubObjetos, IDs material y Grupos de suavizado
  - 12.3.3. Subdivisión de superficie y Pintado de Vértices
- 12.4. Edición de mallas. *Surface*
  - 12.4.1. Desplazamiento de geometría y Pincel de Deformación
  - 12.4.2. Modo Plano y *EditableMesh*
  - 12.4.3. *Splines + Surface*
- 12.5. Edición de mallas avanzado
  - 12.5.1. *EditablePatch*
  - 12.5.2. *Model Sheet* y *Setup* para el modelado
  - 12.5.3. Simetría. Calco y *Symmetry*

- 12.6. Personalización de usuario
  - 12.6.1. Herramienta *Display Floater* y *Panel Display*
  - 12.6.2. Propiedades de Objeto y Preferencias
  - 12.6.3. Personalización IU. *ShortCuts*, menús y colores
  - 12.6.4. Configuración de visores
- 12.7. Distribución de objetos
  - 12.7.1. Vista Ortográfica
  - 12.7.2. Herramienta de espaciado y *SnapShot*
  - 12.7.3. Herramienta de clonado y alineado
  - 12.7.4. Matrices. *Array*
- 12.8. Operaciones geométricas
  - 12.8.1. Combinación poligonal y paramétrica
  - 12.8.2. Combinación poligonal y formas
  - 12.8.3. Combinación poligonal y boolean
  - 12.8.4. Combinación poligonal, spline, paramétrica y boolean
- 12.9. Otras herramientas
  - 12.9.1. *Loops*, restricciones y división de aristas
  - 12.9.2. *Isoline* y colapsar modificadores
  - 12.9.3. Contador de polígonos y tipos de optimización
- 12.10. *Plugins* y *Scripts*
  - 12.10.1. *Plugins* y *Scripts*. *Grass-o-matic*
  - 12.10.2. Creación de hierbas y fibras con *Grass-o-matic*
  - 12.10.3. *Plugin Greeble*
  - 12.10.4. *Script Voronoi*. *Fracture*

## Módulo 13. Modelado 3D con Blender

- 13.1. Interfaz
  - 13.1.1. Instalación y configuración inicial
  - 13.1.2. Menús desplegables y modos de interfaz
  - 13.1.3. Navegación en el entorno 3D
- 13.2. Creación de objetos y selección
  - 13.2.2. Modificar topología básica
  - 13.2.3. Modos de trabajo

### 13.3 Edición

- 13.3.1. Añadir nueva geometría
- 13.3.2. Modificación de geometrías
- 13.3.3. Modificadores y *Mirror*

### 13.4. Geometría

- 13.4.1. Modificador *Smooth*
- 13.4.1. Unir y separar *meshes*
- 13.4.2. Destriangular

### 13.5. *Edit Mode*

- 13.5.1. Unidades básicas modelado
- 13.5.2. *Loops*
- 13.5.3. Tris y Ngones
- 13.5.4. Subdivision – *Tool* y Modificador
- 13.5.5. *Visibility* – Ocultar y revelar objetos
- 13.5.6. *Snap*
- 13.5.7. Modos de *preview smooth* o *flat*

### 13.6. Retopología

- 13.6.1. Conformar una *mesh* sobre otra
- 13.6.2. Crear objetos usando el 3D cursor

### 13.7. Modelado orgánico

- 13.7.1. Forma y Topología
- 13.7.2. Uso de curvas
- 13.7.3. *Surface* y *Nurbs*

### 13.8. *Sculpting*

- 13.8.1. Pinceles y comandos
- 13.8.2. Uso del remesher

### 13.9. Selección

- 13.9.1. Selecciones de *meshes*
- 13.9.2. Modificación de selecciones
- 13.9.3. Seleccionar por vértices, *edges* o caras

### 13.10. *Vertex Paint*

- 13.10.1. Opciones del pincel
- 13.10.3. Creación de *IDMaps*



**Módulo 14. Modelado 3D con ZBrush**

- 14.1. ZBrush
  - 14.1.1. Interfaz y controles básicos
  - 14.1.2. *Subtools*, Simetría, *Transpose* y *Deformation*
  - 14.1.3. Pinceles y *Alphas*
- 14.2. Herramientas principales
  - 14.2.1. Máscaras y *Polygroups*
  - 14.2.2. Subdivisiones, *Dynamesh* y *ZRemesher*
  - 14.2.3. *Modify Topology*, *Matcaps* y *BPR*
- 14.3. Herramientas de modificación
  - 14.3.1. *Insert Multi Mesh*
  - 14.3.2. *Layers* y *Morph Target*
  - 14.3.3. Proyecciones y *Extract*
- 14.4. Herramientas avanzadas
  - 14.4.1. Crease y bevel
  - 14.4.2. *Surface* y *Shadowbox*
  - 14.4.3. *Decimation Master*
- 14.5. *ZSpheres* y *Adaptive Skin*
  - 14.5.1. Controles de *ZSpheres*
  - 14.5.2. *ZSketch*
  - 14.5.3. *Adaptive Skin*
- 14.6. *Dynamesh* y *Zremesher* avanzado
  - 14.6.1. Booleanas
  - 14.6.2. Pinceles
  - 14.6.3. *Zremesher* usando guías
- 14.7. Pinceles *Curve*
  - 14.7.1. Controles y modificadores
  - 14.7.2. *Curve Surface* y otros pinceles
  - 14.7.3. Creación de pinceles con *Curve*



- 14.8. *Hard Surface*
  - 14.8.1. Segmentos con máscaras
  - 14.8.2. *Polygroupit*
  - 14.8.3. *Panel loops*
  - 14.8.4. ZModeler
  - 14.8.5. Primitivas
- 14.9. Modificadores
  - 14.9.1. Extender y Multi *Slice*
  - 14.9.2. *Deformer* y *Blend twist*
  - 14.9.3. *Taper* y *Flatten*
  - 14.9.4. *Bend Arc* y *Bend curve*
- 14.10. *Transpose Master*
  - 14.10.1. Posar a un personaje con *Transpose Master*
  - 14.10.2. Corregir detalles
  - 14.10.3. Preparar personaje para el render

## Módulo 15. Texturizado

- 15.1. Texturizado
  - 15.1.1. Bakeo
  - 15.1.2. PBR. *Physcally Based Rendering*
  - 15.1.3. Texturizado Básico y compuesto
  - 15.1.4. Texturas tileables
- 15.2. Coordenadas de mapeado. UV
  - 15.2.1. *Unwrap* y costuras
  - 15.2.2. Editor de UVWs
  - 15.2.3. Opciones del editor
- 15.3. ID de Objeto
  - 15.3.1. Asignación de IDs y funcionalidad
  - 15.3.2. Material multisubobjeto
  - 15.3.3. Aplicación de materiales como instancias
- 15.4. *HighPoly* y bakeo de normales en 3DS Max
  - 15.4.1. *HighPoly* y *LowPoly*
  - 15.4.2. Ajustes de Proyección para el Bakeado de Normal Map
  - 15.4.3. Bakeado de Textura Normal Map
  - 15.4.4. Ajustes Normal Map
- 15.5. Bakeo otros materiales en 3DS Max
  - 15.5.1. Aplicación y bakeo Mapa Difuso
  - 15.5.2. Material compuesto
  - 15.5.3. Ajuste de máscaras
- 15.6. Retopología en 3DS Max
  - 15.6.1. *Retopology Tools*
  - 15.6.2. Retopología con *Graphite Tool*
  - 15.6.3. Ajustes de la retopología
- 15.7. Texturizado con 3DS Max
  - 15.7.1. Propiedades de Materiales
  - 15.7.2. Bakeado de texturas
  - 15.7.3. Tostado de textura. Complete Map, Normal Map y AO Map
- 15.8. Texturizado con Photoshop
  - 15.8.1. Template de coordenadas
  - 15.8.2. Añadir detalles en Photoshop y reimportar template con texturas
  - 15.8.3. Tilar una textura
  - 15.8.4. Crear Normal Map
- 15.9. Coordenadas de mapeado con Zbrush
  - 15.9.1. UV Master
  - 15.9.2. *Control Painting*
  - 15.9.3. *Unwrap* y *Flatten*
- 15.10. Texturizado con Zbrush
  - 15.10.1. Modo pintura
  - 15.10.2. *Noise Maker*
  - 15.10.3. Proyección de imágenes

## Módulo 16. Texturizado con Substance Painter

- 16.1. Substance Painter
  - 16.1.1. Crear nuevo proyecto y reimportar modelos
  - 16.1.2. Controles básicos e Interfaz. Vistas 2D y 3D
  - 16.1.3. *Bakes*
- 16.2. Capas de bakeo
  - 16.2.1. *World Space Normal*
  - 16.2.2. *Ambient Occlusion*
  - 16.2.3. *Curvature*
  - 16.2.4. *Position*
  - 16.2.5. ID, Normal, *Thickness*
- 16.3. Capas
  - 16.3.1. Base Color
  - 16.3.2. *Roughness*
  - 16.3.3. *Metallic*
  - 16.3.4. Material
- 16.4. Máscaras y generadores
  - 16.4.1. Layers y UVs
  - 16.4.2. Máscaras
  - 16.4.3. Generadores procedurales
- 16.5. Material base
  - 16.5.1. Tipos de materiales
  - 16.5.2. Generadores customizados
  - 16.5.3. Creación desde 0 de un material base
- 16.6. Pinceles
  - 16.6.1. Parámetros y pinceles predefinidos
  - 16.6.2. *Alphas, lazy mouse* y simetría
  - 16.6.3. Crear pinceles customizados y guardarlos
- 16.7. Partículas
  - 16.7.1. Pinceles de partículas
  - 16.7.2. Propiedades de las partículas
  - 16.7.3. Partículas utilizando máscaras

- 16.8. Proyecciones
  - 16.8.1. Preparar las texturas
  - 16.8.2. *Stencil*
  - 16.8.3. Clonado
- 16.9. *Substance Share/Source*
  - 16.9.1. *Substance Share*
  - 16.9.2. *Substance Source*
  - 16.9.3. Textures.com
- 16.10. Terminología
  - 16.10.1. Normal Map
  - 16.10.2. *Padding o Bleed*
  - 16.10.3. *Mipmapping*

## Módulo 17. Renderizado

- 17.1. *Marmoset Toolbag*
  - 17.1.1. Preparación de la Geometría y formato FBX
  - 17.1.2. Conceptos básicos. Importación de la geometría
  - 17.1.3. Vínculos y Materiales
- 17.2. *Marmoset Toolbag. Sky*
  - 17.2.1. Entorno Ambiental
  - 17.2.2. Puntos de Luces
  - 17.2.3. Luces fuera del *Sky*
- 17.3. *Marmoset Toolbag. Detalles*
  - 17.3.1. Sombra y Pose
  - 17.3.2. Materiales Procedurales
  - 17.3.3. Canales y Reflexión
- 17.4. Renderizado en tiempo real con *Marmoset Toolbag*
  - 17.4.1. Exportación Imagen con Transparencia
  - 17.4.2. Exportación Interactiva. *Marmoset Viewer*
  - 17.4.3. Exportación Película
- 17.5. *Marmoset Toolbag. Cámaras animadas*
  - 17.5.1. Preparación del Modelo
  - 17.5.2. Cámara
  - 17.5.3. Cámara principal. Animación Interactiva

- 17.6. *Marmoset Toolbag*. Cámaras animadas avanzadas
    - 17.6.1. Añadir nuevas Cámaras
    - 17.6.2. Animación Paramétrica
    - 17.6.3. Detalles Finales
  - 17.7. *Marmoset Toolbag 4. Raytrace*
    - 17.7.1. *Subsurface*
    - 17.7.2. *Ray Tracing*
    - 17.7.3. Añadir cámaras y renderizado de mapas
  - 17.8. Renderizado con *Substance Painter*. IRay
    - 17.8.1. Configuración de IRay
    - 17.8.2. *Viewer Settings*
    - 17.8.3. *Display Settings*
  - 17.9. Renderizado con ZBRush
    - 17.9.1. Configuración de materiales
    - 17.9.2. BPR Render y Luces
    - 17.9.3. Máscaras BPR y renderizado final en Photoshop
  - 17.10. Renderizado con *Keyshot*
    - 17.10.1. De Zbrush a *Keyshot*
    - 17.10.2. Materiales e Iluminación
    - 17.10.3. Composición en Photoshop e Imagen final
- Módulo 18. Renderizado con motor V-Ray en 3DS Max**
- 18.1. Asignación del Motor de Render V-Ray
    - 18.1.1. Preparación del espacio de render
    - 18.1.2. Opciones del *Setup* de render y asignar render
    - 18.1.3. Optimizar tiempo de render
  - 18.2. Iluminación y creación de luces
    - 18.2.1. Iluminación a 3 puntos
    - 18.2.2. Configuración de luces
    - 18.2.3. Render Region
  - 18.3. Creación y aplicación de materiales
    - 18.3.1. Materiales V-Ray
    - 18.3.2. Configuración de los materiales V-Ray
    - 18.3.3. *Self-Illumination*
  - 18.4. De *Substance Painter* a V-Ray
    - 18.4.1. Conectar nodos y ajustes del material
    - 18.4.2. Presets de exportación
    - 18.4.3. Configurar *Smart Material* en V-Ray
  - 18.5. Detalles y posicionamiento en la escena
    - 18.5.1. Aplicación de las sombras según la posición del modelo
    - 18.5.2. Ajustar modelo y silueta
    - 18.5.3. Base metálica
  - 18.6. Redondeado de superficies
    - 18.6.1. V-RayEdgeTex
    - 18.6.2. Funcionalidad y configuración
    - 18.6.3. Renderizado con y sin redondeado
  - 18.7. Campo de visión
    - 18.7.1. La cámara y el plano
    - 18.7.2. Apertura de la cámara
    - 18.7.3. Campo de visión
  - 18.8. Ambient Occlusion e iluminación global
    - 18.8.1. GI y Render *Elements*
    - 18.8.2. V-RayExtraTex y V-RayDirt
    - 18.8.3. Multiplicador de la iluminación global
  - 18.9. Renderizado de un fotograma estático
    - 18.9.1. Ajustar valores de Render
    - 18.9.2. Guardar renderizado final
    - 18.9.3. Composición del *Ambient Occlusion*
  - 18.10. Renderizado de una secuencia
    - 18.10.1. Animación de la cámara
    - 18.10.2. Opciones de renderizado para secuencia
    - 18.10.3. Montaje de fotogramas para la secuencia

**Módulo 19. Personajes**

- 19.1. Tipos de personajes
  - 19.1.1. Realistas y *cartoon*/estilizados
  - 19.1.2. Humanoides y criaturas
  - 19.1.3. Anatomía y proporciones
- 19.2. Tips para trabajar con ZBrush
  - 19.2.1. Trabajar con referencias y transparencias. Encaje y transformación del 2D al 3D
  - 19.2.2. Unión de piezas con Dynamesh. Trabajar por piezas o en conjunto con *polygroups* y ZRemesher
  - 19.2.3. Lazy Mouse y GoZ
- 19.3. Esculpido de una cabeza en ZBrush
  - 19.3.1. Formas primarias y proporciones
  - 19.3.2. Párpados y ojos
  - 19.3.3. Nariz, orejas y labios
  - 19.3.4. ZRemesher para una cabeza
  - 19.3.5. Cejas y pestañas
  - 19.3.6. Detalles y refinamiento
- 19.4. Indumentarias
  - 19.4.1. Ropa
  - 19.4.2. Armadura
  - 19.4.3. Detalles modelados y con *Noise Maker*
- 19.5. Tips para modelar
  - 19.5.1. Manos
  - 19.5.2. Pelo estilizado
  - 19.5.3. Detalles extra con *Alphas*
- 19.6. Tips para modelar tipos de materiales
  - 19.6.1. Plumas
  - 19.6.2. Rocas o minerales
  - 19.6.3. Escamas
- 19.7. Pelo con ZBrush
  - 19.7.1. Pinceles *Curve*
  - 19.7.2. Pelo largo con pincel *curve*
  - 19.7.3. Pelo corto o de animal

- 19.8. Pelo con Xgen
  - 19.8.1. Referencias y preparación de la herramienta
  - 19.8.2. Aplicación de modificadores y herramientas en profundidad
  - 19.8.3. Iluminación y renderizado
- 19.9. Posado con *Transpose Master*
  - 19.9.1. TPoseMesh. Trabajar con máscaras suavizadas, mover y rotar
  - 19.9.2. La importancia de la silueta
  - 19.9.3. TPose SubTool. Corregir y terminar de detallar
- 19.10. Props del personaje y Entorno
  - 19.10.1. Accesorios y Armas. Elementos que hablan de la historia del personaje
  - 19.10.2. Elementos del entorno y fondo. Realzar el personaje
  - 19.10.3. Iluminación propia para el personaje

**Módulo 20. Exportación a Unreal**

- 20.1. *Unreal Engine*
  - 20.1.1. *Game Exporter*
  - 20.1.2. Crear nuevo proyecto y controles
  - 20.1.3. Importar modelos a *Unreal*
- 20.2. Propiedades básicas de los materiales
  - 20.2.1. Crear materiales y nodos
  - 20.2.2. Constant y sus valores
  - 20.2.3. *Texture Sample*
- 20.3. Nodos comunes de los materiales
  - 20.3.1. *Multiply*
  - 20.3.2. *Texture Coordinate*
  - 20.3.3. *Add*
  - 20.3.4. *Fresnel*
  - 20.3.5. *Panner*
- 20.4. Materiales y *bloom*
  - 20.4.1. *Linear Interpolate*
  - 20.4.2. *Power*
  - 20.4.3. *Clamp*

- 20.5. Texturas para modificar el material
    - 20.5.1. Máscaras
    - 20.5.2. Texturas transparentes
    - 20.5.3. *Match Color*
  - 20.6. Iluminación básica
    - 20.6.1. *Light Source*
    - 20.6.2. *Skylight*
    - 20.6.3. Niebla
  - 20.7. Iluminación de relleno y creativa
    - 20.7.1. *Point light*
    - 20.7.2. *Spot light* y *Rect light*
    - 20.7.3. Objetos como fuentes de luz
  - 20.8. Iluminación nocturna
    - 20.8.1. Propiedades del *Light Source*
    - 20.8.2. Propiedades del *Fog*
    - 20.8.3. Propiedades del *Skylight*
  - 20.9. Lightmaps
    - 20.9.1. Modos de visor. *Lightmap Density*
    - 20.9.2. Mejorar resolución de los *lightmaps*
    - 20.9.3. *Lightmass importance volume*
  - 20.10. Renderizado
    - 20.10.1. Cámaras y sus parámetros
    - 20.10.2. Post procesado básico
    - 20.10.3. *High resolution screenshot*
- Módulo 21. Estudio de la figura y la forma**
- 21.1. La figura geométrica
    - 21.1.1. Tipos de figuras geométricas
    - 21.1.2. Construcciones geométricas básicas
    - 21.1.3. Transformaciones geométricas en el plano
  - 21.2. Polígonos
    - 21.2.1. Triángulos
    - 21.2.2. Cuadriláteros
    - 21.2.3. Polígonos regulares
  - 21.3. Sistema Axonométrico
    - 21.3.1. Fundamentos del sistema
    - 21.3.2. Tipos de axonometría ortogonal
    - 21.3.3. Croquis
  - 21.4. Dibujo tridimensional
    - 21.4.1. Perspectiva y tercera dimensión
    - 21.4.2. Elementos esenciales del dibujo
    - 21.4.3. Perspectivas
  - 21.5. Dibujo Técnico
    - 21.5.1. Nociones básicas
    - 21.5.2. Disposición de las vistas
    - 21.5.3. Cortes
  - 21.6. Fundamentos elementos mecánicos I
    - 21.6.1. Ejes
    - 21.6.2. Uniones y tornillos
    - 21.6.3. Resortes
  - 21.7. Fundamentos elementos mecánicos II
    - 21.7.1. Cojinetes
    - 21.7.2. Engranajes
    - 21.7.3. Elementos mecánicos flexibles
  - 21.8. Leyes de simetría
    - 21.8.1. Traslación – Rotación – Reflexión - Extensión
    - 21.8.2. Toque – Superposición – Sustracción – Intersección - Unión
    - 21.8.3. Leyes combinadas
  - 21.9. Análisis de la forma
    - 21.9.1. La Forma función
    - 21.9.2. La Forma mecánica
    - 21.9.3. Tipos de formas
  - 21.10. Análisis Topológico
    - 21.10.1. Morfogénesis
    - 21.10.2. Composición
    - 21.10.3. Morfología y Topología

**Módulo 22.** El Modelado *Hardsurface*

- 22.1. Modelado *Hardsurface*
  - 22.1.1. Control de topología
  - 22.1.2. Comunicación de función
  - 22.1.3. Velocidad y eficiencia
- 22.2. *Hardsurface* I
  - 22.2.1. *Harsurface*
  - 22.2.2. Desarrollo
  - 22.2.3. Estructura
- 22.3. *Hardsurface* II
  - 22.3.1. Aplicaciones
  - 22.3.2. Industria física
  - 22.3.3. Industria virtual
- 22.4. Tipos de modelados
  - 22.4.1. Modelado Técnico / Nurbs
  - 22.4.2. Modelado Poligonal
  - 22.4.3. Modelado Sculp
- 22.5. Modelado *Hardsurface* profundo
  - 22.5.1. Perfiles
  - 22.5.2. Topología y flujo de bordes
  - 22.5.3. Resolución de mallas
- 22.6. Modelado *Nurbs*
  - 22.6.1. Puntos – líneas – polilíneas - curvas
  - 22.6.2. Superficies
  - 22.6.3. Geometría 3D
- 22.7. Bases del modelado poligonal
  - 22.7.1. *Edit Poly*
  - 22.7.2. Vértices – Aristas - Polígonos
  - 22.7.3. Operaciones
- 22.8. Bases del *Modelado Sculpt*
  - 22.8.1. Geometría base
  - 22.8.2. Subdivisiones
  - 22.8.3. Deformadores

- 22.9. Topología y retopología
  - 22.9.1. *High Poly* y *Low poly*
  - 22.9.2. Conteo Poligonal
  - 22.9.3. *Bake maps*
- 22.10. UV Maps
  - 22.10.1. Coordenadas UV
  - 22.10.2. Técnicas y Estrategias
  - 22.10.3. *Unwrapping*

**Módulo 23.** Modelado técnico en Rhino

- 23.1. Modelado Rhino
  - 23.1.1. La interfaz de Rhino
  - 23.1.2. Tipos de objetos
  - 23.1.3. Navegando el modelo
- 23.2. Nociones fundamentales
  - 23.2.1. Edición con gumball
  - 23.2.2. *Viewports*
  - 23.2.3. Ayudantes de modelado
- 23.3. Modelado de precisión
  - 23.3.1. Entrada por coordenadas
  - 23.3.2. Entrada de restricción de distancia y ángulo
  - 23.3.3. Restricción a objetos
- 23.4. Análisis de comandos
  - 23.4.1. Ayudantes de modelado adicionales
  - 23.4.2. *SmartTrack*
  - 23.4.3. Planos de construcción
- 23.5. Líneas y Polilíneas
  - 23.5.1. Círculos
  - 23.5.2. Líneas de forma libre
  - 23.5.3. Hélice y espiral
- 23.6. Edición de geometrías
  - 23.6.1. *Fillet* y *chanfer*
  - 23.6.2. Mezcla de curvas
  - 23.6.3. *Loft*

- 23.7. Transformaciones I
  - 23.7.1. Mover - Rotar – escalar
  - 23.7.2. Unir – podar - extender
  - 23.7.3. Separar - *Offset* - formaciones
- 23.8. Creando formas
  - 23.8.1. Formas deformables
  - 23.8.2. Modelando con sólidos
  - 23.8.3. Transformación de sólidos
- 23.9. Creando superficies
  - 23.9.1. Superficies simples
  - 23.9.2. Extrusión, *lofting* y revolución de superficies
  - 23.9.3. Barridos de superficies
- 23.10. Organización
  - 23.10.1. Capas
  - 23.10.2. Grupos
  - 23.10.3. Bloques

## Módulo 24. Técnicas de modelado y su aplicación en Rhino

- 24.1. Técnicas
  - 24.1.1. Intersección para un soporte
  - 24.1.2. Creación de un casco espacial
  - 24.1.3. Tuberías
- 24.2. Aplicación I
  - 24.2.1. Crear una llanta de un carro
  - 24.2.2. Creación de un neumático
  - 24.2.3. Modelado de un reloj
- 24.3. Técnicas básicas II
  - 24.3.1. Uso de isocurvas y aristas para modelar
  - 24.3.2. Hacer aberturas en la geometría
  - 24.3.3. Trabajando con bisagras
- 24.4. Aplicación II
  - 24.4.1. Creación de una turbina
  - 24.4.2. Construir entradas de aire
  - 24.4.3. Consejos para imitar el grosor del borde

- 24.5. Herramientas
  - 24.5.1. Consejos para usar la simetría espejo
  - 24.5.2. Uso de Filetes
  - 24.5.3. Uso Trims
- 24.6. Aplicación mecánica
  - 24.6.1. Creación de Engranajes
  - 24.6.2. Construcción de una polea
  - 24.6.3. Construcción de un amortiguador
- 24.7. Importación y Exportación de archivos
  - 24.7.1. Enviar archivos Rhino
  - 24.7.2. Exportar archivos Rhino
  - 24.7.3. Importar a Rhino desde Illustrator
- 24.8. Herramientas de análisis I
  - 24.8.1. Herramienta de análisis gráfico de curvatura
  - 24.8.2. Análisis de continuidad de la curva
  - 24.8.3. Problemas y soluciones de los análisis de las curvas
- 24.9. Herramientas de análisis II
  - 24.9.1. Herramienta de análisis de la dirección de la superficie
  - 24.9.2. Herramienta de análisis de superficies Mapa del entorno
  - 24.9.3. Herramienta de análisis Mostrar bordes
- 24.10. Estrategias
  - 24.10.1. Estrategias de construcción
  - 24.10.2. Superficie por red de curvas
  - 24.10.3. Trabajar con *blueprints*

## Módulo 25. Modelado avanzado en Rhino

- 25.1. Modelado de una motocicleta
  - 25.1.1. Importando imágenes de referencia
  - 25.1.2. Modelado de neumático trasero
  - 25.1.3. Modelado de la llanta trasera
- 25.2. Componentes mecánicos eje trasero
  - 25.2.1. Creando el sistema de frenos
  - 25.2.2. Construyendo la cadena de transmisión
  - 25.2.3. Modelando el cobertor de cadena

- 25.3. Modelado del motor
  - 25.3.1. Creación del cuerpo
  - 25.3.2. Agregando elementos mecánicos
  - 25.3.3. Incorporando detalles técnicos
- 25.4. Modelado de la cubierta principal
  - 25.4.1. Modelado de curvas y superficies
  - 25.4.2. Modelado de la cubierta
  - 25.4.3. Cortando el marco
- 25.5. Modelado de la zona superior
  - 25.5.1. Construyendo el asiento
  - 25.5.2. Creando detalles en la zona delantera
  - 25.5.3. Creando detalles en la zona trasera
- 25.6. Partes funcionales
  - 25.6.1. El tanque de gasolina
  - 25.6.2. Luces traseras
  - 25.6.3. Luces delanteras
- 25.7. Construyendo el eje delantero I
  - 25.7.1. Sistema de frenos y llanta
  - 25.7.2. La horquilla
  - 25.7.3. El manillar
- 25.8. Construyendo el eje delantero II
  - 25.8.1. Las empuñaduras
  - 25.8.2. Los cables de freno
  - 25.8.3. Los instrumentos
- 25.9. Agregando de detalles
  - 25.9.1. Refinado el cuerpo principal
  - 25.9.2. Agregando el silenciador
  - 25.9.3. Incorporando los pedales
- 25.10. Elementos finales
  - 25.10.1. Modelado del parabrisas
  - 25.10.2. Modelado del soporte
  - 25.10.3. Detalles finales

## Módulo 26. Modelado poligonal en 3D Studio Max

- 26.1. Modelado con referencias
  - 26.1.1. Creación de imágenes de referencia
  - 26.1.2. Suavizado de superficies duras
  - 26.1.3. Organización de escenas
- 26.2. Mallas de alta resolución
  - 26.2.1. Modelado suavizado básico y grupos de suavizado
  - 26.2.2. Modelado con extrusiones y biseles
  - 26.2.3. Usando el modificador TurboSmooth
- 26.3. Modelado con *Splines*
  - 26.3.1. Modificando curvaturas
  - 26.3.2. Configurando las caras de los polígonos
  - 26.3.3. Extruyendo y esferizando
- 26.4. Creando formas complejas
  - 26.4.1. Configurando componentes y grilla de trabajo
  - 26.4.2. Duplicando y soldando componentes
  - 26.4.3. Limpiando polígonos y suavizando
- 26.5. Modelando con cortes de bordes
  - 26.5.1. Creación y posicionamiento de la plantilla
  - 26.5.2. Haciendo cortes y limpiando topología
  - 26.5.3. Extruyendo formas y creando pliegues
- 26.6. Modelado a partir de modelo *Low poly*
  - 26.6.1. Iniciando con la forma básica y agregando chaflanes
  - 26.6.2. Agregando subdivisiones y generando bordes
  - 26.6.3. Cortes, soldaduras y detalles
- 26.7. Modificador *Edit Poly* I
  - 26.7.1. Flujo de trabajo
  - 26.7.2. *Interface*
  - 26.7.3. *Sub Objects*
- 26.8. Creación de objetos compuestos
  - 26.8.1. *Morph, Scatter, Conform* y *Connect Compound objects*
  - 26.8.2. *BlobMesh, ShapeMerge* y *Boolean Compound objects*
  - 26.8.3. *Loft, Mesh* y *Proboolean Compound objects*

- 26.9. Técnicas y estrategias para crear UVs
  - 26.9.1. Geometrías simples y geometrías tipo arco
  - 26.9.2. Superficies duras
  - 26.9.3. Ejemplos y aplicaciones

## Módulo 27. Modelado poligonal avanzado en 3D Studio MAX

- 27.1. Modelado de una nave Sci-Fi
  - 27.1.1. Creando nuestro espacio de trabajo
  - 27.1.2. Comenzando con el cuerpo principal
  - 27.1.3. Configuración para las alas
- 27.2. La cabina
  - 27.2.1. Desarrollo del área de la cabina
  - 27.2.2. Modelando el panel de control
  - 27.2.3. Agregando detalles
- 27.3. El fuselaje
  - 27.3.1. Definiendo componentes
  - 27.3.2. Ajustando componentes menores
  - 27.3.3. Desarrollo del panel bajo el cuerpo
- 27.4. Las alas
  - 27.4.1. Creación de las alas principales
  - 27.4.2. Incorporación de la cola
  - 27.4.3. Agregando insertos para los alerones
- 27.5. Cuerpo principal
  - 27.5.1. Separación de las partes en componentes
  - 27.5.2. Creando paneles adicionales
  - 27.5.3. Incorporando las puertas de los muelles
- 27.6. Los motores
  - 27.6.1. Creando el espacio para los motores
  - 27.6.2. Construyendo las turbinas
  - 27.6.3. Agregando los escapes
- 27.7. Incorporación de detalles
  - 27.7.1. Componentes laterales
  - 27.7.2. Componentes característicos
  - 27.7.3. Refinando componentes generales



- 27.8. Bonus I – Creación del casco de piloto
  - 27.8.1. Bloque de la cabeza
  - 27.8.2. Refinamientos de detalles
  - 27.8.3. Modelado del cuello del casco
- 27.9. Bonus II – Creación del casco de piloto
  - 27.9.1. Refinamientos del cuello del casco
  - 27.9.2. Pasos para detalles finales
  - 27.9.3. Finalización de la malla
- 27.10. Bonus III – Creación de un robot copiloto
  - 27.10.1. Desarrollo de las formas
  - 27.10.2. Añadiendo detalles
  - 27.10.3. Aristas de soporte para subdivisión

## Módulo 28. Modelado Low Poly 3D Studio MAX

- 28.1. Modelado de vehículo de maquinaria pesada
  - 28.1.1. Creación del modelo volumétrico
  - 28.1.2. Modelado volumétrico de las orugas
  - 28.1.3. Construcción volumétrica de la pala
- 28.2. Incorporando diferentes componentes
  - 28.2.1. Volumetría de la cabina
  - 28.2.2. Volumetría del brazo mecánico
  - 28.2.3. Volumetría de la espada de la pala mecánica
- 28.3. Agregando subcomponentes
  - 28.3.1. Creando los dientes de la pala
  - 28.3.2. Agregando el pistón hidráulico
  - 28.3.3. Conectando subcomponentes
- 28.4. Incorporando detalles a volumetrías I
  - 28.4.1. Creando los caterpillars de las orugas
  - 28.4.2. Incorporando los rodamientos de las orugas
  - 28.4.3. Definiendo la carcasa de las orugas
- 28.5. Incorporando detalles a volumetrías II
  - 28.5.1. Subcomponentes del chasis
  - 28.5.2. Cobertores de los rodamientos
  - 28.5.3. Agregando cortes de piezas
- 28.6. Incorporando detalles a volumetrías III
  - 28.6.1. Creación de los radiadores
  - 28.6.2. Agregando la base del brazo hidráulico
  - 28.6.3. Creando los caños de escape
- 28.7. Incorporando detalles a volumetrías IV
  - 28.7.1. Creando la rejilla protectora de la cabina
  - 28.7.2. Agregando tuberías
  - 28.7.3. Agregando tuercas, bulones y remaches
- 28.8. Desarrollando el brazo hidráulico
  - 28.8.1. Creación de los soportes
  - 28.8.2. Retenedores, arandelas, tornillos y conexiones
  - 28.8.3. Creación del cabezal
- 28.9. Desarrollando la cabina
  - 28.9.1. Definiendo la carcasa
  - 28.9.2. Agregando parabrisas
  - 28.9.3. Detalles del picaporte y los faros
- 28.10. Desarrollo mecánico de la excavadora
  - 28.10.1. Creando el cuerpo y los dientes
  - 28.10.2. Creación del rodillo dentado
  - 28.10.3. Cableado con estrías, conectores y sujetadores



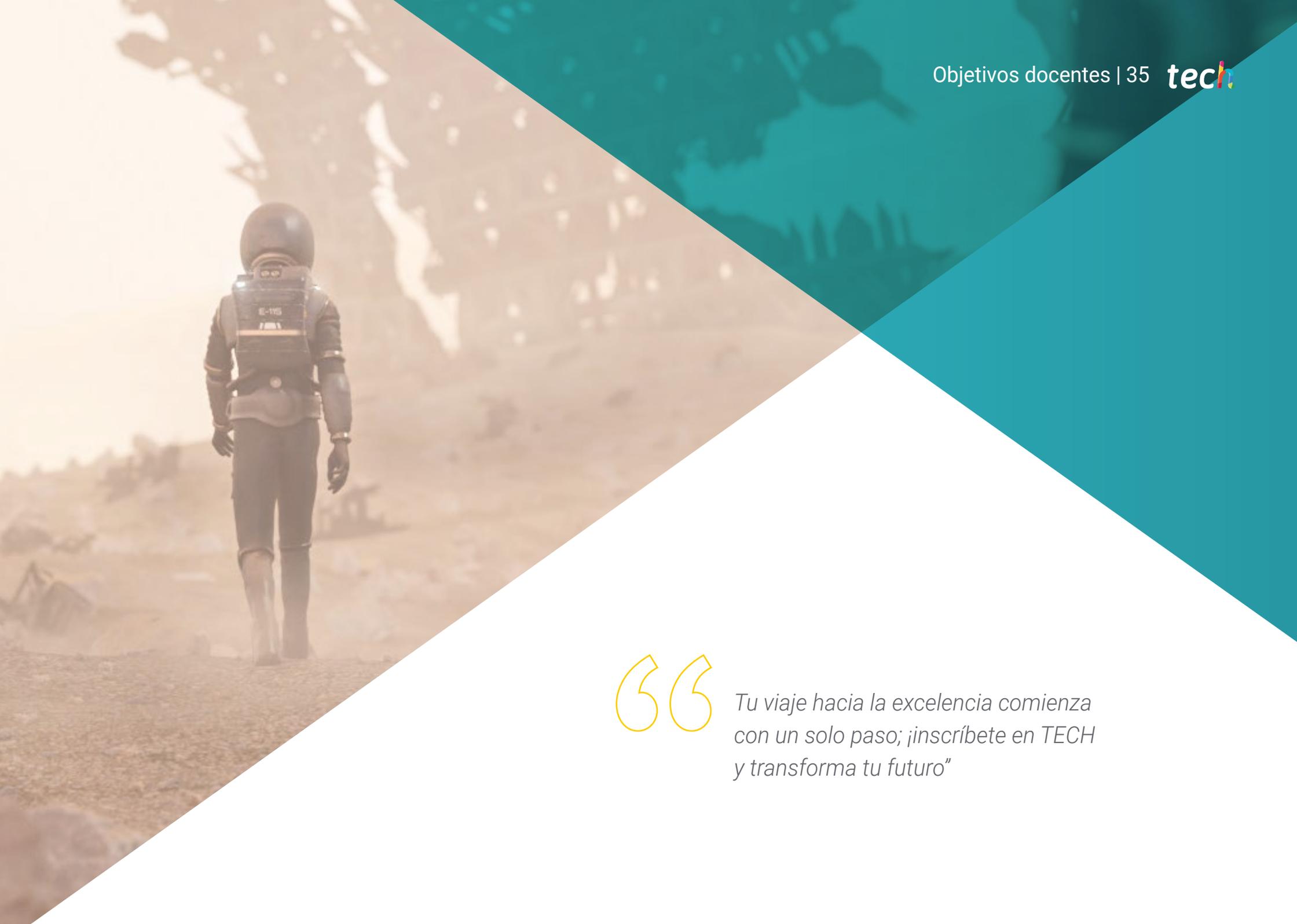
*Esta oportunidad académica te permitirá convertirte en un profesional listo para liderar proyectos innovadores en la industria”*

# 04

## Objetivos docentes

Los objetivos del Grand Master de TECH están orientados a especializar a los informáticos para convertirse en profesionales altamente competentes en el diseño y la creación de modelos tridimensionales. Así, este programa universitario busca desarrollar habilidades técnicas avanzadas en el manejo de herramientas y software de vanguardia. A su vez, al mismo tiempo que fomenta la creatividad y el pensamiento crítico en la resolución de desafíos complejos. Además, se enfoca en preparar a los egresados para adaptarse a las exigencias de una industria en constante evolución.





“

*Tu viaje hacia la excelencia comienza con un solo paso; ¡inscríbete en TECH y transforma tu futuro”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Desarrollar habilidades en el diseño y Modelado de objetos 3D utilizando software especializado
- ♦ Aplicar técnicas de modelado poligonal para crear modelos detallados y realistas
- ♦ Dominar competencias en el uso de texturización y mapeo UV para mejorar el realismo de los modelos 3D
- ♦ Emplear principios de iluminación en 3D para mejorar la visualización y el impacto visual de los modelos
- ♦ Potenciar habilidades en la creación de animaciones 3D para dar vida a los modelos y objetos
- ♦ Utilizar principios de diseño paramétrico y procedimental para la creación de modelos 3D adaptativos
- ♦ Fomentar habilidades en la gestión de proyectos de modelado 3D para cumplir plazos y especificaciones
- ♦ Poner en práctica principios de ergonomía y usabilidad en el diseño de modelos 3D interactivos
- ♦ Afianzar competencias en la creación de modelos 3D para la visualización arquitectónica y de interiores
- ♦ Diseñar técnicas de animación 3D para simular movimientos realistas en personajes y objetos





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Anatomía

- ♦ Comprender las proporciones del cuerpo humano y cómo representarlas de manera realista en modelos 3D
- ♦ Aplicar el conocimiento anatómico para mejorar la precisión y la expresividad de los personajes 3D

### Módulo 2. Retopología y Maya Modeling

- ♦ Usar las herramientas de Maya para crear modelos de alta calidad con una topología adecuada para animación y texturización
- ♦ Optimizar los modelos 3D mediante técnicas de retopología para mejorar el rendimiento en videojuegos y películas

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

- ♦ Utilizar *Allegorithmic Substance Painter* y Mari para aplicar texturas realistas y detalladas a los modelos 3D
- ♦ Desarrollar habilidades para trabajar con materiales, texturas y mapas de desplazamiento para lograr resultados visuales de alta calidad

### Módulo 4. Render, iluminación y posado de modelos

- ♦ Comprender los principios de iluminación en 3D y cómo afectan a la apariencia de los modelos
- ♦ Aplicar técnicas de renderizado para obtener imágenes fotorrealistas de los modelos 3D

### Módulo 5. Creación de pelo para videojuegos y películas

- ♦ Explorar las técnicas de creación de pelo y pelaje digital para personajes de videojuegos y películas
- ♦ Aplicar técnicas de simulación para controlar el comportamiento y la apariencia del cabello en movimiento

### Módulo 6. Simulación de ropa

- ♦ Usar herramientas de simulación, como *Marvelous Designer* y *Clo3D*, para crear ropa digital realista
- ♦ Integrar la simulación de ropa en proyectos de videojuegos y películas para mejorar la interacción y la credibilidad visual

### Módulo 7. Personajes estilizados

- ♦ Aplicar diferentes estilos visuales y técnicas de texturización para crear personajes únicos y visualmente atractivos
- ♦ Desarrollar habilidades para equilibrar la simplicidad y el detalle en personajes estilizados para proyectos creativos

### Módulo 8. Modelado de criaturas

- ♦ Trabajar con formas orgánicas complejas, adaptándolas a las necesidades de videojuegos o películas
- ♦ Aplicar las técnicas de escultura digital en *ZBrush* para crear criaturas detalladas con características anatómicas realistas

### Módulo 9. Blender: un nuevo giro en la industria

- ♦ Explorar las capacidades de *Blender* y su evolución para la creación de proyectos profesionales en la industria del entretenimiento
- ♦ Aprender a utilizar las herramientas avanzadas de *Blender* para proyectos de animación y modelado 3D de alta calidad

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

- ♦ Aplicar técnicas de modelado y texturización para crear paisajes, vegetación y otros elementos del entorno natural
- ♦ Aprender a usar las herramientas de *Unreal Engine* para la optimización y la renderización en tiempo real de entornos orgánicos

### Módulo 11. Modelado 3D con 3DS Max

- ♦ Desarrollar habilidades en la creación de modelos 3D precisos para diferentes aplicaciones como videojuegos, animación y visualización arquitectónica
- ♦ Aprender a utilizar las funcionalidades avanzadas de *3DS Max*, como modificadores, mallas y texturización

### Módulo 12. Modelado 3D con 3DS Max avanzado

- ♦ Profundizar en las técnicas avanzadas de modelado 3D con *3DS Max*, incluyendo el uso de herramientas especializadas y técnicas de escultura
- ♦ Aplicar principios avanzados de modelado para crear geometría compleja y detallada para proyectos de alta gama

### Módulo 13. Modelado 3D con BlenderI

- ♦ Desarrollar habilidades en la creación, edición y organización de geometría 3D utilizando las herramientas y modos de trabajo fundamentales de *Blender*
- ♦ Optimizar el flujo de trabajo de modelado mediante técnicas de selección, uso de modificadores, retopología y esculpido, aplicando buenas prácticas



#### **Módulo 14. Modelado 3D con ZBrush**

- ♦ Explorar las técnicas de escultura digital en ZBrush para la creación de modelos 3D detallados y complejos
- ♦ Aprender a trabajar con las herramientas de ZBrush para crear formas orgánicas y detalladas para personajes, criaturas y entornos

#### **Módulo 15. Texturizado**

- ♦ Aplicar técnicas básicas y avanzadas de texturización para mejorar el realismo y la estética de los modelos
- ♦ Desarrollar habilidades para trabajar con diferentes tipos de mapas de texturas, como mapas difusos, normales y de desplazamiento

#### **Módulo 16. Texturizado con Substance Painter**

- ♦ Utilizar las herramientas de pintura en 3D de *Substance Painter* para aplicar texturas detalladas en tiempo real
- ♦ Desarrollar habilidades para la creación de materiales complejos y detallados, integrando efectos como desgaste, suciedad y envejecimiento

#### **Módulo 17. Renderizado**

- ♦ Estudiar los conceptos de iluminación, materiales y cámaras para crear renders de alta calidad
- ♦ Aplicar técnicas de renderizado en programas como V-Ray, Arnold y otros motores para obtener resultados visuales profesionales

#### **Módulo 18. Renderizado con motor V-Ray en 3DS Max**

- ♦ Profundizar en el uso del motor de renderizado V-Ray en 3DS Max para crear imágenes de alta calidad
- ♦ Abordar técnicas avanzadas de iluminación, materiales y sombras en V-Ray para obtener resultados realistas

### Módulo 19. Personajes

- ♦ Explorar el proceso completo de creación de personajes 3D, desde el diseño hasta la texturización y *rigging*
- ♦ Aplicar técnicas de modelado, escultura y texturización para crear personajes detallados y listos para la animación

### Módulo 20. Exportación a Unreal

- ♦ Optimizar los modelos 3D para *Unreal Engine* y asegurar la compatibilidad con su motor de física y renderizado
- ♦ Desarrollar habilidades para la integración eficiente de personajes, entornos y objetos 3D en Unreal

### Módulo 21. Estudio de la figura y la forma

- ♦ Comprender los principios de la figura humana y su aplicación en el Modelado 3D de personajes y criaturas
- ♦ Analizar la anatomía y las proporciones del cuerpo humano para mejorar la precisión en el Modelado

### Módulo 22. El Modelado *Hardsurface*

- ♦ Explorar las técnicas de modelado *hardsurface* para crear objetos y superficies duras, como vehículos, maquinaria y armas
- ♦ Desarrollar habilidades en la creación de geometría precisa y detallada para proyectos industriales o de ciencia ficción

### Módulo 23. Modelado técnico en Rhino

- ♦ Profundizar en las herramientas de Modelado de Rhino y su aplicación en la creación de modelos para arquitectura, diseño industrial y joyería
- ♦ Desarrollar habilidades avanzadas en el uso de Rhino para crear modelos 3D complejos y técnicamente precisos





#### **Módulo 24. Técnicas de Modelado y su aplicación en Rhino**

- ♦ Crear modelos 3D utilizando herramientas como superficies, sólidos y mallas, optimizando la geometría para producción
- ♦ Desarrollar soluciones complejas de modelado para diferentes aplicaciones industriales y artísticas

#### **Módulo 25. Modelado avanzado en Rhino**

- ♦ Profundizar en el Modelado avanzado en Rhino, incluyendo la creación de geometría compleja y la manipulación de superficies avanzadas
- ♦ Utilizar *plugins* y herramientas adicionales para aumentar las capacidades de Rhino

#### **Módulo 26. Modelado poligonal en 3D Studio Max**

- ♦ Aplicar herramientas de Modelado poligonal para crear geometría detallada y eficiente en proyectos 3D
- ♦ Desarrollar habilidades para trabajar con objetos complejos y optimizar los modelos para animación y renderizado

#### **Módulo 27. Modelado poligonal avanzado en 3D Studio MAX**

- ♦ Profundizar en el Modelado poligonal avanzado en 3D Studio Max, explorando técnicas complejas como la subdivisión de superficies
- ♦ Aplicar herramientas avanzadas de modelado y manipulación de mallas para crear modelos de alta resolución

#### **Módulo 28. Modelado *Low Poly* 3D Studio MAX**

- ♦ Explorar las técnicas de Modelado *Low Poly* en 3D Studio Max para la creación de modelos ligeros y eficientes
- ♦ Desarrollar habilidades para crear modelos de bajo polígonos adecuados para juegos y entornos interactivos

# 05

## Salidas profesionales

Tras finalizar este Grand Master, los profesionales estarán equipados con un conjunto de habilidades técnicas y creativas que les abrirán diversas salidas laborales en la industria del diseño y la animación. Es así como, los informáticos podrán desempeñarse como modeladores 3D en estudios de videojuegos, cine y publicidad, donde se podrán desenvolver en la creación de personajes, entornos y objetos altamente detallados y realistas. Además, tendrán la capacidad de trabajar como artistas de texturización y renderizado, aplicando sus conocimientos en herramientas avanzadas para optimizar la calidad visual de sus proyectos.





“

*Tu talento puede ser el inicio de algo grande; no subestimes el poder de tu creatividad en el mundo digital”*

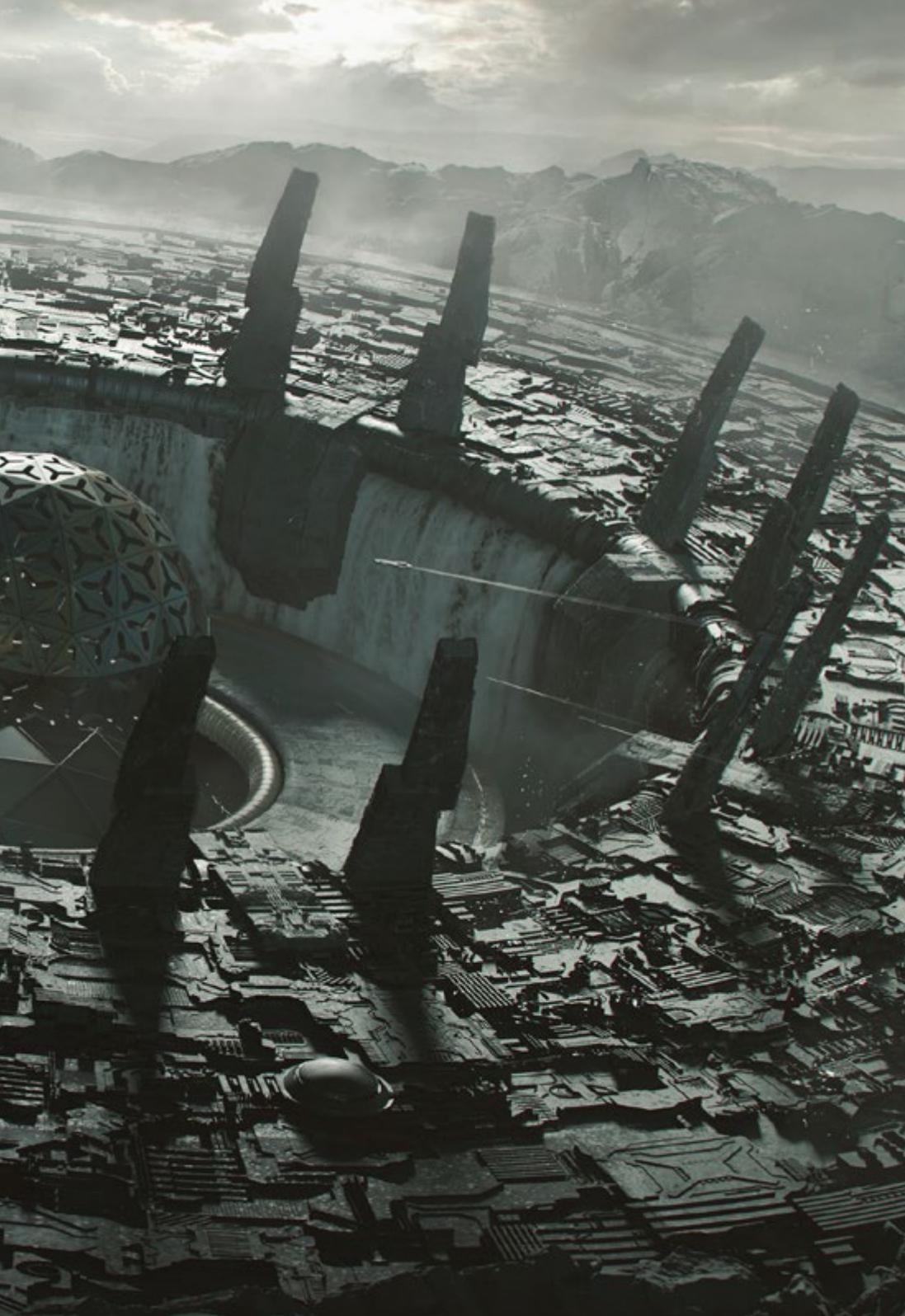
### Perfil del egresado

El egresado se caracterizará por una sólida especialización técnica y creativa en el ámbito del modelado 3D, lo que le permite desempeñarse con éxito en diversas industrias. Por ello, los informáticos tendrán un profundo conocimiento de anatomía humana y animal, lo que les permitirá desarrollar criaturas y personajes hiperrealistas. Además, estarán capacitados para aplicar técnicas de texturización y renderizado, garantizando la calidad visual de sus proyectos. Así, con una mentalidad innovadora y habilidades para resolver problemas creativos, estos profesionales estarán listos para enfrentar los desafíos del mercado laboral y contribuir al desarrollo de producciones multimedia de alta calidad.

*A través de un método 100% online te convertirás en el profesional que transforma sus ideas en algo completamente tangible.*

- ♦ **Atención al Detalle y Texturización:** crear de texturas realistas utilizando herramientas como *Substance Painter*, asegurando un alto nivel de calidad visual
- ♦ **Pensamiento Crítico y Diseño de Entornos:** analizar problemas complejos en la creación de entornos orgánicos e inmersivos en plataformas como *Unreal Engine*
- ♦ **Adaptabilidad y Técnicas de Hardsurface:** aprender nuevas herramientas y técnicas, aplicándolas en el modelado de objetos duros y mecánicos
- ♦ **Gestión del Tiempo y Renderizado:** manejar múltiples proyectos y cumplir con plazos ajustados, garantizando imágenes de alta calidad mediante motores de renderizado como V-Ray





Después de realizar el programa universitario, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

- 1. Modelador 3D:** creador de modelos tridimensionales para videojuegos, cine y publicidad, utilizando software especializado
- 2. Artista de Texturización:** desarrollador de texturas realistas a modelos 3D, asegurando un alto nivel de detalle visual
- 3. Artista de Efectos Visuales (VFX):** creador de efectos visuales complejos y animaciones que complementan producciones cinematográficas y videojuegos
- 4. Desarrollador de Entornos 3D:** diseñador y modelador de entornos inmersivos y orgánicos para videojuegos y simulaciones
- 5. Consultor en Modelado 3D:** asesor en empresas sobre las mejores prácticas y técnicas en modelado 3D para mejorar sus proyectos
- 6. Especialista en Producción 3D con Blender:** responsable del uso avanzado de Blender para la creación de animaciones, Modelado complejo y producción de contenido 3D para cine, videojuegos y publicidad
- 7. Diseñador de Entornos Naturales en Tiempo Real:** encargado de crear entornos orgánicos hiperrealistas dentro de motores de juego como *Unreal Engine*, utilizando técnicas de modelado, texturizado y renderizado optimizado
- 8. Artista de Renderizado Fotorrealista con V-Ray:** responsable de iluminación, materiales y técnicas de renderizado avanzado con V-Ray dentro de 3DS Max



*Combina las herramientas más actualizadas con tu pasión e imaginación y logra un éxito profesional sin límites”*

06

# Licencias de software incluidas

TECH es referencia en el mundo universitario por combinar la última tecnología con las metodologías docentes para potencial el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, ha establecido una red de alianzas que le permite tener acceso a las herramientas de software más avanzadas del mundo profesional.



“

*Al matricularte recibirás, de forma completamente gratuita, las credenciales de uso académico de las siguientes aplicaciones de software profesional”*

TECH ha establecido una red de alianzas profesionales en la que se encuentran los principales proveedores de software aplicado a las diferentes áreas profesionales. Estas alianzas permiten a TECH tener acceso al uso de centenares de aplicaciones informáticas y licencias de software para acercarlas a sus estudiantes.

Las licencias de software para uno académico permitirán a los estudiantes utilizar las aplicaciones informáticas más avanzadas en su área profesional, de modo que podrán conocerlas y aprender su dominio sin tener que incurrir en costes. TECH se hará cargo del procedimiento de contratación para que los alumnos puedan utilizarlas de modo ilimitado durante el tiempo que estén estudiando el programa de Grand Master en Modelado 3D Integral, y además lo podrán hacer de forma completamente gratuita.

TECH te dará acceso gratuito al uso de las siguientes aplicaciones de software:



### Google Career Launchpad

**Google Career Launchpad** es una solución para desarrollar habilidades digitales en tecnología y análisis de datos. Con un valor estimado de **5.000 dólares**, se incluye de forma **gratuita** en el programa universitario de TECH, brindando acceso a laboratorios interactivos y certificaciones reconocidas en el sector.

Esta plataforma combina capacitación técnica con casos prácticos, usando tecnologías como BigQuery y Google AI. Ofrece entornos simulados para experimentar con datos reales, junto a una red de expertos para orientación personalizada.

#### Funcionalidades destacadas:

- ♦ **Cursos especializados:** contenido actualizado en cloud computing, machine learning y análisis de datos
- ♦ **Laboratorios en vivo:** prácticas con herramientas reales de Google Cloud sin configuración adicional
- ♦ **Certificaciones integradas:** preparación para exámenes oficiales con validez internacional
- ♦ **Mentorías profesionales:** sesiones con expertos de Google y partners tecnológicos
- ♦ **Proyectos colaborativos:** retos basados en problemas reales de empresas líderes

En conclusión, **Google Career Launchpad** conecta a los usuarios con las últimas tecnologías del mercado, facilitando su inserción en áreas como inteligencia artificial y ciencia de datos con credenciales respaldadas por la industria.

## Arnold

**Arnold** es un motor de renderizado de clase mundial, valorado en **480 euros**, que estará disponible **sin coste** para los egresados durante todo el programa universitario. Reconocido por su precisión y realismo, se emplea en estudios como Sony Pictures Imageworks para producir imágenes fotorrealistas en cine y videojuegos.

Esta plataforma destaca por su eficiencia con escenas pesadas, manteniendo calidad sin sacrificar velocidad. Brinda integración completa con *software* líder como Maya y Houdini, y su sistema basado en nodos facilita un flujo de trabajo intuitivo. **Arnold** es la herramienta preferida por los profesionales de efectos visuales a nivel global.

### Funciones destacadas:

- ♦ **Motor Monte Carlo no sesgado:** realismo visual excepcional
- ♦ **Soporte de renderizado distribuido:** mayor velocidad de procesamiento
- ♦ **Amplia compatibilidad:** vinculación con principales programas de diseño 3D
- ♦ **Generación de efectos volumétricos:** simulación precisa de ambientes complejos
- ♦ **Interfaz optimizada:** diseño intuitivo para proyectos exigentes

En definitiva, con **Arnold** permite desarrollar proyectos visuales de alta gama en condiciones profesionales reales.

## Flame

**Flame** está disponible **gratis** durante el programa universitario, brindando acceso profesional a una plataforma de posproducción avanzada cuyo precio comercial asciende a **4.800 euros**. Esta herramienta se emplea ampliamente en entornos de cine y publicidad, ofreciendo soluciones integradas para edición, VFX y diseño visual complejo.

Esta plataforma potencia habilidades técnicas mediante flujos de trabajo profesionales en tiempo real. Sus capacidades de composición nodal, sumadas a herramientas basadas en Inteligencia Artificial, permiten afrontar proyectos de alta complejidad con eficiencia. El entorno gráfico facilita el diseño preciso de contenidos visuales de alto impacto, optimizando cada etapa del proceso creativo.

### Funciones destacadas:

- ♦ **Edición avanzada en *timeline*:** control total sobre pistas y efectos dinámicos
- ♦ **Composición en nodos:** manejo detallado de elementos visuales y 3D
- ♦ **Efectos con IA:** rotoscopía automática y seguimiento facial inteligente
- ♦ **Render fotorrealista:** previsualizaciones instantáneas con calidad profesional
- ♦ **Compatibilidad HDR/8K:** entrega de contenido en máxima resolución estándar

En definitiva, **Flame** se convierte en una herramienta estratégica sin coste adicional para quienes buscan dominar la posproducción profesional.

07

# 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 intenso 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”*

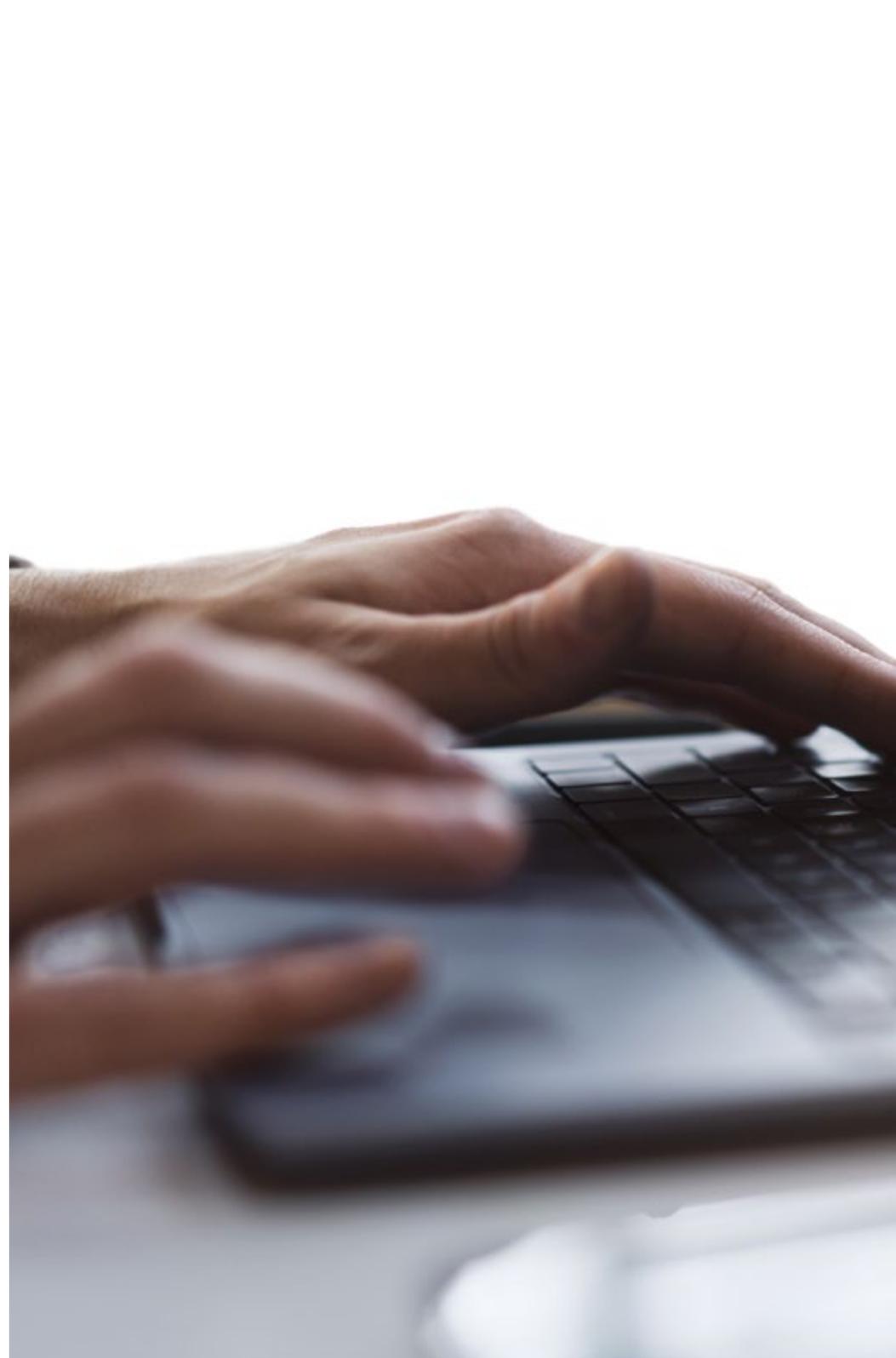
## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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 según el índice global score, 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.





#### Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



#### 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 nuestras futuras decisiones difíciles.



#### Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



# 08

## Cuadro docente

TECH Universidad ha seleccionado a un equipo docente de profesionales en activo que están al día de las últimas innovaciones en el Modelado 3D para guiar durante todo el proceso de aprendizaje del estudiante. Es así como, este profesorado especializado transmitirá al informático todos los conocimientos necesarios para progresar en esta área del diseño, de manera que podrán aplicar todo lo aprendido directamente en su trabajo. Por esta razón, el Grand Master es la mejor opción para especializarse en Modelado 3D, ya que prepara a los alumnos de forma específica para acceder a las mejores oportunidades laborales.





“

*El mejor acompañamiento  
y contenido didáctico más  
actualizado para que aprendas de  
mano de los mejores, solo en TECH”*

## 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

- ♦ Especialista en Animación 3D
- ♦ *Concept Artist*, Modelador 3D y *Shading* en Timeless Games Inc.
- ♦ Consultora de Diseño de Viñetas y Animaciones para propuestas comerciales en multinacionales españolas
- ♦ Especialista 3D en Blue Pixel 3D
- ♦ Técnico Superior en Animación 3D, Videojuegos y Entornos Interactivos en CEV, Escuela Superior de Comunicación, Imagen y Sonido
- ♦ Máster y *Bachelor Degree* en Arte 3D, Animación y Efectos Visuales para Videojuegos y Cine en CEV, Escuela Superior de Comunicación, Imagen y Sonido



### Dra. Vidal Peig, Teresa

- ♦ Especialista en Artes y Tecnología (arte digital, 2D, 3D, VR y AR)
- ♦ Diseñadora y creadora de bocetos de personajes 2D para videojuegos para móvil
- ♦ Diseadora en Sara Lee, Motos Bordy, Hebo y Full Gass
- ♦ Docente y directora de Máster en Programación de Videojuegos
- ♦ Docente en la Universidad de Girona
- ♦ Doctora en Arquitectura por la Universidad Politécnica de Cataluña
- ♦ Licenciada en Bellas Artes por la Universidad de Barcelona

## Profesores

### D. Alcalde Perelló, Dimas

- ◆ Especialista en la creación artística para videojuegos y juegos aplicados
- ◆ Lead artist en BluetechWorlds
- ◆ Docente en el grado Creación artística para videojuegos y juegos aplicados, ENTI UB
- ◆ Graduado en Creación artística para videojuegos y juegos aplicados por la Universitat de Barcelona
- ◆ Master universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas por la Universidad de la Rioja UNIR
- ◆ Técnico en Animación 3D, Juegos y Entornos Interactivos por el Centro de estudios fotográficos

### D. Llorens Aguilar, Víctor

- ◆ Experto en Modelado 3D
- ◆ Docente en cursos relacionados con el Modelado 3D
- ◆ Docente de Scratch en escuelas privadas
- ◆ Titulado en Grado Superior en Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos

### Dña. Cedrán Rojo, Alba

- ◆ Experta en Animación 3D y Modelado 3D
- ◆ Diseñadora en el área de Responsabilidad Social Audiovisual "Documentales Web"
- ◆ Graduada en Creación Artística para Videojuegos y Juegos Aplicados por la Universidad de Barcelona, ENTI-UB
- ◆ Máster en Animación de Personajes 3D con Maya por Animum Creativity Advanced School
- ◆ Técnica superior en Dirección Artística y Audiovisuales por la escuela ITES Imagen y Sonido de Barcelona

### Dña. Jiménez Vaquero, Laura

- ◆ Modeladora Orgánica y de props, *grooming, texturing y shading artist*
- ◆ Modeladora 3D de Orgánico e Inorgánico en Utopia Avatars en EGO W3RLD
- ◆ Desarrollo de modelado 3D *hard surface* para campañas publicitarias en Kutuko Studio
- ◆ Desarrollo del modelado orgánico para campaña publicitaria en Nein Club
- ◆ Desarrollo de modelados 3D para interiorismo en Miltidesign
- ◆ Realización y coordinación de la exposición colectiva de mujeres "Femenino plural"
- ◆ Trabajo de imagen para animación 2D "Naturaleza Encendida" en el Real Jardín Botánico de Madrid
- ◆ Graduada en Bellas Artes por la Universidad Complutense de Madrid
- ◆ Máster en Modelado Orgánico por Lightbox Academy

09

# Titulación

El Grand Master en Modelado 3D Integral garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Grand Master expedido por TECH Global University.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Grand Master en Modelado 3D Integral** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (**boletín oficial**). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

TECH es miembro de **The Design Society (DS)**, la mayor comunidad de expertos destacados en la ciencia del diseño. Esta distinción consolida su presencia en redes internacionales dedicadas a la evolución teórica y práctica del diseño.

Aval/Membresía



Título: **Grand Master en Modelado 3D Integral**

Modalidad: **online**

Duración: **2 años**

Acreditación: **120 ECTS**



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

salud futuro  
confianza personas  
educación información tutores  
garantía acreditación enseñanza  
instituciones tecnología aprendizaje  
comunidad compromiso  
atención personalizada innovación  
conocimiento presente calidad  
desarrollo web for  
aula virtual idiomas

**tech** global  
university

## Grand Master Modelado 3D Integral

- » Modalidad: online
- » Duración: 2 años
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 120 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Grand Master

## Modelado 3D Integral

Aval/Membresía

A detailed 3D rendered image of an orc's face, showing its greenish-yellow skin, sharp teeth, and a metal collar. The image is partially obscured by a diagonal white and teal overlay.

**tech** global  
university