Máster de Formación Permanente
Escultura Digital

TECH es miembro de:

the Design Society
a worldwide community

tech universidad

tech universidad

Máster de Formación Permanente
Escultura Digital

- Modalidad: **online**
- Duración: **7 meses**
- Titulación: **TECH Universidad**
- Acreditación: **60 ECTS**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/diseno/master/master-escultura-digital

Índice

01 Presentación — *pág. 4*

02 Objetivos — *pág. 8*

03 Competencias — *pág. 14*

04 Dirección del curso — *pág. 18*

05 Estructura y contenido — *pág. 22*

06 Metodología — *pág. 32*

07 Titulación — *pág. 40*

01

Presentación

El concepto de Escultura Digital se ha transformado de forma radical en los últimos años debido a los nuevos requerimientos de la industria del diseño. Recientemente se han ido incorporando nuevas herramientas informáticas a este ámbito, por lo que el profesional dedicado a esta área ha de realizar una titulación como esta si quiere mantenerse al día de sus últimos avances. Así, en este programa el alumno podrá profundizar en cuestiones como el texturizado para la Escultura Digital, el modelado de personas, máquinas y animales o la utilización de software como Blender. Al finalizarlo, por tanto, estarán en posición de acceder a numerosas oportunidades profesionales en el mundo del diseño.

Desarrolla, de forma avanzada, las principales técnicas de Escultura Digital, profundizando en el modelado de todo tipo de objetos, terrenos, animales y personas, y situándote como un experto altamente solicitado por la industria del diseño"

La popularización del diseño digital y su integración en numerosas disciplinas ha producido que se hayan creado nuevos perfiles profesionales adaptados a la realidad actual. Así, la Escultura Digital es uno de los ámbitos más solicitados por industrias como la del diseño o la de videojuegos, que ven en este campo especializado una gran solución a los complejos retos de modelado 3D que se han venido presentando recientemente.

Este Máster de Formación Permanente en Escultura Digital, por tanto, profundiza en cuestiones como las mejoras y el pintado de mallas, la creación de máquinas en tres dimensiones atendiendo a su motricidad, el *rigging* de personajes, la anatomía humana y animal, software como Blender, Arnold, Photoshop o ZBrush, y el modelado con luz, entre muchas otras.

Y todo ello se hará mediante una innovadora metodología de enseñanza 100% online que se adapta a las circunstancias personales de cada alumno, puesto que le permite escoger el momento y el lugar para estudiar. Además, aprenderán de la mano de un profesorado de alto nivel y emplearán numerosos recursos didácticos multimedia como ejercicios prácticos, técnicas en vídeo, resúmenes interactivos o clases magistrales.

Este **Máster de Formación Permanente en Escultura Digital** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en modelado 3D y escultura digital
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

Dominarás los principios de la Escultura Digital gracias a este Programa, que te dará acceso a numerosas oportunidades profesionales”

Esta titulación te prepara para los retos presentes y futuros del diseño y la Escultura Digital. Matricúlate ya y experimenta un progreso inmediato en tu carrera"

Profundiza en el manejo de software como Arnold, Blender y ZBrush gracias a esta titulación especializada.

Aporta las mejores soluciones a tus clientes en el ámbito de la Escultura Digital con este programa, que se desarrolla en un formato 100% online.

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

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

02

Objetivos

El principal objetivo de este Máster de Formación Permanente en Escultura Digital es ofrecer al profesional las herramientas más novedosas en esta área, de modo que pueda incorporarlas a su trabajo de forma inmediata. Así, podrá experimentar un progreso profesional rápidamente gracias a la gran cantidad de soluciones y técnicas que podrá ofrecer a sus clientes o empleadores en el desarrollo de complejos proyectos de diseño en tres dimensiones.

Este programa conseguirá actualizarte en los últimos avances en Escultura Digital, de modo que te conviertas en el profesional más valorado de tu entorno"

Objetivos generales

- Conocer la necesidad de una buena topología en todos los niveles de desarrollo y producción
- Conocer la anatomía humana y animal para aplicarla a procesos de modelado, texturizado, iluminación y render de forma precisa
- Satisfacer las demandas en creación de pelo y ropa para videojuegos, cine, impresión 3D, realidad aumentada y virtual
- Manejar sistemas de modelado, texturizado e iluminación en sistema de realidad virtual
- Conocer los sistemas actuales de la industria de cine y videojuegos para ofrecer grandes resultados

Objetivos específicos

Módulo 1. Creación de *Hard Surface* y superficies rígidas

- Utilizar el modelado por medio de *Edit Poly* y *Splines*
- Manejar de forma avanzada la escultura orgánica
- Crear infoarquitecturas e integrarlas en Lumion
- Modelar escenografías mediante 3D Max e integrarlas con *ZBrush*

Módulo 2. Texturizado para escultura digital

- Usar mapas de texturas PBR y materiales
- Emplear modificadores de texturizado
- Aplicar software generadores de mapas
- Crear *Baked* de textura
- Manejar el texturizado para generar mejoras en nuestro modelado
- Utilizar de manera compleja los sistemas de importación y exportación entre programas
- Manejar de forma avanzado el Substance Painter

Módulo 3. Creación de máquinas

- Crear, caracterizar y modelar robots, vehículos y *cyborgs*
- Manejar máscaras internas de modelado
- Evolucionar robots, vehículos y *cyborgs*, a través del paso del tiempo y su deterioro mediante el esculpido de formas y el uso de Substance Painter
- Adaptar a estéticas de biomímesis, ciencia ficción o *Cartoon*
- Crear un estudio de iluminación en Arnold
- Manejar el render en estéticas fotorrealistas y no fotorrealistas
- Lanzar el render de *Wireframe*

Módulo 4. *Humanoid*

- Manejar y aplicar la anatomía a la escultura humana
- Conocer la topología correcta de los modelos para ser utilizados en animación 3D, videojuegos e impresión 3D
- Caracterizar y estilizar personajes humanizados
- Hacer retopologías manuales con 3D Max, Blender y *Zbrush*
- Crear grupos de personas y objetos múltiples
- Utilizar predefinidos y mallas bases de humanos

Módulo 5. Pelo, ropas y accesorios

- Crear pelo modelado, *Low Poly, High Poly, Fibermesh* y *Xgen en 3D* Max, *Zbrush* y Maya, para impresión 3D, cine y videojuegos
- Modelar y simular físicas de telas en 3D Max y *Zbrush*
- Profundizar en el *Workflow* entre *Zbrush* y Marvelous
- Utilizar ropa y crear patrones en Marvelous Designer
- Manejar simulaciones físicas y exportaciones e importaciones en Marvelous Designer
- Modelar, texturizar, iluminar y renderizar ropa, pelo y accesorios en Arnold

Módulo 6. Animales y criaturas

- Manejar y aplicar la anatomía a la escultura animal
- Aplicar la topología animal correcta de los modelos para ser utilizados en animación 3D, videojuegos e impresión 3D
- Esculpir y texturizar superficies animales como: plumas, escamas, pieles y perfeccionamiento del pelo animal
- Realizar la evolución de animales y humanos a animales fantásticos, hibridaciones y seres mecánicos, el esculpido de formas y el uso de Substance Painter
- Manejar el render fotorrealista y no fotorrealista de animales en Arnold

Módulo 7. Blender

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

Módulo 8. Modelado con luz

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

Módulo 9. Creación de terrenos y entornos orgánicos

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

Módulo 10. Aplicaciones del modelado a impresión 3D, VR, AR y Fotogrametría

- Utilizar el modelado orgánico para la preparación de modelos para impresión 3D y fresados
- Generar de modelos 3D a través de la fotografía y su tratamiento para integrarlo en impresión 3D, videojuegos y cine
- Esculpir en realidad virtual de una forma libre, creativa e interactiva mediante Quill y su importación a Arnold, Unreal e Unity
- Visualizar de trabajo en entornos reales mediante realidad aumentada

La Escultura Digital tiene un gran futuro: esta titulación te preparará para afrontarlo con todas las garantías"

03

Competencias

Las competencias que desarrolla este Máster de Formación Permanente en Escultura Digital están completamente enfocadas a la práctica profesional, por lo que inciden en aspectos como el texturizado avanzado de sistemas realistas de PBR, emplear e integrar escaneos 3D en un proyecto de Escultura Digital, gestionar sistemas profesionales de *Workflow* entre diferentes softwares como Blender, Substance Painter, Lumion o *ZBrush*, o controlar a la perfección sistemas de posados y expresiones faciales mediante el uso *Rig* con *ZSpehes*, *Motion Capture* y *Morpher*.

Serás el escultor digital más solicitados por empresas del mundo del diseño"

Competencias generales

- Manejar y utilizar de forma avanzada de diversos sistemas de modelado orgánico, *Edit Poly* y *Splines*
- Realizar acabados especializados de *Hard Surface* e infoarquitectura
- Crear personajes realistas y *Cartoon* de gran calidad
- Llevar a cabo el texturizado avanzado de sistemas realistas de PBR y no fotorrealistas, para potenciar nuestros proyectos de escultura digital
- Aplicar una iluminación profesional en motores offline y sistemas *Realtime* y así obtener un acabado final de los modelos de gran calidad
- Emplear e integrar escaneos 3D
- Utilizar de forma avanzada pinceles IMM y Chisel
- Generar *Turntable* de proyectos, a través de *Zbrush* mediante motores de visualización rápida como *Marmoset o Keyshot* para crear *Showreel*

Competencias específicas

- Gestionar sistemas profesionales de *Workflow* entre software 3D Max, Blender, *Zbrush*, Substance Painter, Marvelous Designer, Lumion, Unity e Unreal
- Dominar de forma avanzada 3D Max, Blender, *Zbrush*, Substance Painter, Marvelous Designer, Quills, Unity e Unreal
- Modelar máquinas a través de 3ds Max y utilizar Zbrush para la generación de bases de modelado
- Controlar a la perfección sistemas de posados y expresiones faciales mediante el uso *rig* con ZSpehes, *motion capture* y *morpher*
- Dominar el diseño 3D y *lettering* mediante Shadowbox
- Pintar mallas en 3D max, Zbrush y Substance Painter
- Utilizar cortes de malla, booleanos y *Slice* en *Zbrush*
- Desarrollar de forma avanzada y grabar con distintos tipos de cámaras de escenas interactivas con los propios personajes

Actualizar tus competencias en esta área es la mejor solución: matricúlate y accede a los conocimientos más novedosos en Escultura Digital"

04

Dirección del curso

Para garantizar que el proceso de aprendizaje se desarrolla adecuadamente, TECH ha seleccionado un cuadro docente de alto nivel compuesto por profesionales en activo. Estos profesores lograrán transmitir al alumno todas las claves de la Escultura Digital, de modo que estos puedan integrarlas en su práctica laboral. Así, este Máster de Formación Permanente en Escultura Digital no sólo dispone de una metodología de enseñanza innovadora y eficaz, sino un profesorado a la altura de la exigencia actual en esta compleja y apasionante disciplina.

El mejor cuadro docente te espera para transmitirte todos los secretos de la Escultura Digital aplicada al mundo del diseño”

Dirección

D. Sequeros Rodríguez, Salvador

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

05

Estructura y contenido

Los contenidos de este Máster de Formación Permanente en Escultura Digital han sido estructurados en 10 módulos especializados, mediante los que el profesional podrá adquirir los conocimientos más avanzados en *edit poly*, geometría de contención para suavizados, *splines*, modelado para infoarquitectura, modificadores de texturas, la biomímesis, la creación de pelo, ropa y accesorios, la anatomía humana y animal o la creación de terrenos y entornos orgánicos, entre muchos otros elementos.

Los contenidos más completos y actualizados en Escultura Digital están aquí: no esperes más y transforma tu carrera profesional con este programa”

Módulo 1. Creación de *Hard Surface* y superficies rígidas

1.1. Técnicas escultóricas y aplicaciones
- 1.1.1. *Edit Poly*
- 1.1.2. Splines
- 1.1.3. Modelado orgánico

1.2. Modelado edit poly
- 1.2.1. Loops y extrusiones
- 1.2.2. Geometría de contención para suavizados
- 1.2.3. Modificadores y *Ribbon*

1.3. Optimizaciones de malla
- 1.3.1. *Quads, Tris* y *Ngons*. Cuándo utilizarlos
- 1.3.2. Booleanos
- 1.3.3. *Low Poly* vs. *High Poly*

1.4. Splines
- 1.4.1. Modificadores de *Splines*
- 1.4.2. Trazados de trabajo y vectores
- 1.4.3. Splines como ayudantes de escenas

1.5. Escultura orgánica
- 1.5.1. Interfaz *Zbrush*
- 1.5.2. Técnicas de modelado en *Zbrush*
- 1.5.3. Alphas y pinceles

1.6. Model sheet
- 1.6.1. Sistemas de referencia
- 1.6.2. Configuración de plantillas de modelado
- 1.6.3. Medidas

1.7. Modelado para infoarquitectura
- 1.7.1. Modelado de fachada
- 1.7.2. Seguimiento de planos
- 1.7.3. Modelado de interiores

1.8. Escenografía
- 1.8.1. Creación de attrezzo
- 1.8.2. Mobiliario
- 1.8.3. Detallado en modelado orgánico *Zbrush*

1.9. Máscaras
- 1.9.1. Enmascaramientos para modelado y pintura
- 1.9.2. Máscaras de geometría e IDS para modelado
- 1.9.3. Ocultaciones de malla, *Polygroups* y cortes

1.10. Diseño 3D y Lettering
- 1.10.1. Uso de *Shadow box*
- 1.10.2. Topología del modelo
- 1.10.3. ZRemesher retopología automática

Módulo 2. Texturizado para escultura digital

2.1. Texturizado
- 2.1.1. Modificadores de texturas
- 2.1.2. Sistemas compact
- 2.1.3. Slate jerarquía de nodos

2.2. Materiales
- 2.2.1. ID
- 2.2.2. PBR fotorrealistas
- 2.2.3. No fotorrealistas. *Cartoon*

2.3. Texturas PBR
- 2.3.1. Texturas procedurales
- 2.3.2. Mapas de Color, Albedo y *Diffuse*
- 2.3.3. Opacidad y especular

2.4. Mejoras de malla
- 2.4.1. Mapa de normales
- 2.4.2. Mapa de desplazamiento
- 2.4.3. *Vector maps*

2.5. Gestores de texturas
- 2.5.1. Photoshop
- 2.5.2. Materialize y sistemas online
- 2.5.3. Escaneado de texturas

2.6. UVW y *Banking*
- 2.6.1. *Baked* de texturas *Hard Surface*
- 2.6.2. *Baked* de texturas orgánicas
- 2.6.3. Uniones de *Baking*

2.7. Exportaciones e importaciones
- 2.7.1. Formatos de texturas
- 2.7.2. FBX, OBJ y STL
- 2.7.3. Subdivisión vs, Dinamesh

2.8. Pintados de mallas
- 2.8.1. *Viewport* Canvas
- 2.8.2. *Polypaint*
- 2.8.3. *Spotlight*

2.9. Substance Painter
- 2.9.1. *Zbrush* con Substance Painter
- 2.9.2. Mapas de texturas *Low Poly* con detalle *High Poly*
- 2.9.3. Tratamientos de materiales

2.10. Substance Painter avanzado
- 2.10.1. Efectos realistas
- 2.10.2. Mejorar los *Baked*
- 2.10.3. Materiales SSS, piel humana

Módulo 3. Creación de máquinas

3.1. Robots
- 3.1.1. Funcionalidad
- 3.1.2. *Character*
- 3.1.3. Motricidad en su estructura

3.2. Robot despiece
- 3.2.1. Pinceles IMM y Chisel
- 3.2.2. *Insert Mesh* y *Nanomesh*
- 3.2.3. *Zmodeler* en *Zbrush*

3.3. Cybord
- 3.3.1. Seccionados mediante máscaras
- 3.3.2. *TrimAdaptive* y *Dynamic*
- 3.3.3. Mecanización

3.4. Naves y aviones
- 3.4.1. Aerodinámica y suavizados
- 3.4.2. Textura de superficie
- 3.4.3. Limpieza de la malla poligonal y detalles

3.5. Vehículos terrestres
- 3.5.1. Topología de vehículos
- 3.5.2. Modelando para animación
- 3.5.3. Orugas

3.6. Paso del tiempo
- 3.6.1. Modelos creíbles
- 3.6.2. Materiales en el tiempo
- 3.6.3. Oxidaciones

3.7. Accidentes
- 3.7.1. Choques
- 3.7.2. Fragmentaciones de objetos
- 3.7.3. Pinceles de destrucción

3.8. Adaptaciones y evolución
- 3.8.1. Biomímesis
- 3.8.2. Sci-fi, distopía, ucronías y utopías
- 3.8.3. *Cartoon*

3.9. Render *Hardsurface* realistas
- 3.9.1. Escena de estudio
- 3.9.2. Luces
- 3.9.3. Cámara física

3.10. Render *Hardsurface* NPR
- 3.10.1. *Wireframe*
- 3.10.2. *Cartoon Shader*
- 3.10.3. Ilustración

Módulo 4. *Humanoid*

4.1. Anatomía humana para modelado
- 4.1.1. Canon de proporciones
- 4.1.2. Evolución y funcionalidad
- 4.1.3. Músculos superficiales y movilidad

4.2. Topología inferior del cuerpo
- 4.2.1. Tronco
- 4.2.2. Piernas
- 4.2.3. Pies

4.3. Topología superior del cuerpo
- 4.3.1. Brazos y manos
- 4.3.2. Cuello
- 4.3.3. Cabeza y cara e interior boca

4.4. Personajes caracterizados y estilizados
- 4.4.1. Detallado con modelado orgánico
- 4.4.2. Caracterización de las anatomías
- 4.4.3. Estilización

4.5. Expresiones
- 4.5.1. Animaciones faciales y *Layer*
- 4.5.2. *Morpher*
- 4.5.3. Animación por texturas

4.6. Posados
- 4.6.1. Piscología del personaje y relajación
- 4.6.2. *Rig* con *Zpheras*
- 4.6.3. Posados con *motion capture*

4.7. Caracterizaciones
- 4.7.1. Tatuajes
- 4.7.2. Cicatrices
- 4.7.3. Arrugas, pecas y manchas

4.8. Retopología manual
- 4.8.1. En 3ds Max
- 4.8.2. Blender
- 4.8.3. ZBrush y proyecciones

4.9. Predefinidos
- 4.9.1. *Fuse*
- 4.9.2. *Vroid*
- 4.9.3. *MetaHuman*

4.10. Multitudes y espacios repetitivos
- 4.10.1. *Scatter*
- 4.10.2. Proxys
- 4.10.3. Grupos de objetos

Módulo 5. Pelo, ropas y accesorios

5.1. Creación de pelo
- 5.1.1. Pelo modelado
- 5.1.2. Pelo *Low Poly* y *Cards*
- 5.1.3. Pelo *High Poly, Fibermesh, Hair* and *Fur* y *Xgen*

5.2. Ropa *Cartoon*
- 5.2.1. Extracciones de malla
- 5.2.2. Falseados de geometría
- 5.2.3. *Shell*

5.3. Esculpiendo telas
- 5.3.1. Simulaciones físicas
- 5.3.2. Cálculo de fuerzas
- 5.3.3. Pinceles de curvatura en ropa

5.4. Ropa realista
- 5.4.1. Importación a Marvelous Designer
- 5.4.2. Filosofía del software
- 5.4.3. Creación de patrones

5.5. Patrones estándar
- 5.5.1. Camisetas
- 5.5.2. Pantalones
- 5.5.3. Abrigos y calzado

5.6. Uniones y física
- 5.6.1. Simulaciones realistas
- 5.6.2. Cremalleras
- 5.6.3. Costuras

5.7. Ropas
- 5.7.1. Patrones complejos
- 5.7.2. Complejidad de los tejidos
- 5.7.3. *Shading*

5.8. Ropa avanzada
- 5.8.1. *Baked* de las ropas
- 5.8.2. Adaptabilidad
- 5.8.3. Exportación

5.9. Accesorios
- 5.9.1. Joyería
- 5.9.2. Mochilas y bolsos
- 5.9.3. Útiles

5.10. Render en telas y pelo
- 5.10.1. Iluminación y sombreados
- 5.10.2. *Hair shader*
- 5.10.3. Render realista en Arnold

Módulo 6. Animales y criaturas

6.1. Anatomía animal para modeladores
- 6.1.1. Estudio de proporciones
- 6.1.2. Diferencias anatómicas
- 6.1.3. Musculatura de las distintas familias

6.2. Masas principales
- 6.2.1. Estructuras principales
- 6.2.2. Posturas ejes de equilibrio
- 6.2.3. Mallas base con *Zpheras*

6.3. Cabeza
- 6.3.1. Cráneos
- 6.3.2. Mandíbulas
- 6.3.3. Dientes y cornamentas
- 6.3.4. Caja torácica, columna vertebral y caderas

6.4. Zona central
- 6.4.1. Caja torácica
- 6.4.2. Columna vertebral
- 6.4.3. Caderas

6.5. Extremidades
- 6.5.1. Patas y pezuñas
- 6.5.2. Aletas
- 6.5.3. Alas y garras

6.6. Textura animal y adaptación a las formas
- 6.6.1. Pieles y pelo
- 6.6.2. Escamas
- 6.6.3. Plumas

6.7. El imaginario animal: anatomía y geometría
- 6.7.1. Anatomía de los seres fantásticos
- 6.7.2. Cortes de geometría y *Slice*
- 6.7.3. Booleanos de malla

6.8. El imaginario animal: animales fantásticos
- 6.8.1. Animales fantásticos
- 6.8.2. Hibridaciones
- 6.8.3. Seres mecánicos

6.9. Especies NPR
- 6.9.1. Estilo *Cartoon*
- 6.9.2. Anime
- 6.9.3. *Fan Art*

6.10. Render animal y humano
- 6.10.1. Materiales sub *Surface scattering*
- 6.10.2. Mezclado de técnicas en texturizado
- 6.10.3. Composiciones finales

Módulo 7. Blender

7.1. El software libre
- 7.1.1. Versión LTS y comunidad
- 7.1.2. Pros y diferencias
- 7.1.3. Interfaz y filosofía

7.2. Integración con el 2D
- 7.2.1. Adaptación del programa
- 7.2.2. *Crease pencil*
- 7.2.3. Combinación 2D en 3D

7.3. Técnicas de modelado
- 7.3.1. Adaptación del programa
- 7.3.2. Metodologías de modelado
- 7.3.3. *Geometry nodes*

7.4. Técnicas de texturizado
- 7.4.1. *Nodes shading*
- 7.4.2. Texturas y materiales
- 7.4.3. Consejos de usos

7.5. Iluminación
- 7.5.1. Consejos de espacios de luz
- 7.5.2. *Cycles*
- 7.5.3. Eevee

7.6. *Workflow* en CGI
- 7.6.1. Usos necesarios
- 7.6.2. Exportaciones e importaciones
- 7.6.3. Arte final

7.7. Adaptaciones de 3ds Max a Blender
- 7.7.1. Modelado
- 7.7.2. Texturizado y *Shading*
- 7.7.3. Iluminación

7.8. Conocimientos de *Zbrush* a Blender
- 7.8.1. Esculpido 3D
- 7.8.2. Pinceles y técnicas avanzadas
- 7.8.3. Trabajo de orgánico

7.9. De Blender a Maya
- 7.9.1. Etapas importantes
- 7.9.2. Ajustes e integraciones
- 7.9.3. Aprovechamiento de funcionalidades

7.10. De Blender a Cinema 4D
- 7.10.1. Consejos hacia el diseño 3D
- 7.10.2. Uso del modelado hacia el *video mapping*
- 7.10.3. Modelando con partículas y efectos

Módulo 8. Modelado con luz

8.1. Motores offline Arnold
- 8.1.1. Iluminación para interior y exterior
- 8.1.2. Aplicación mapas de desplazamiento y normales
- 8.1.3. Modificadores de render

8.2. *Vray*
- 8.2.1. Bases de iluminación
- 8.2.2. *Shading*
- 8.2.3. Mapas

8.3. Técnicas avanzadas de Iluminación global
- 8.3.1. Gestión con GPU *ActiveShade*
- 8.3.2. Optimización del *render* fotorrealista. *Denoiser*
- 8.3.3. Render no fotorrealista (*Cartoon* y *Hand Painted*)

8.4. Visualización rápida de modelos
- 8.4.1. *Zbrush*
- 8.4.2. *Keyshot*
- 8.4.3. *Marmoset*

8.5. Postproducción de renders
- 8.5.1. Multipases
- 8.5.2. Ilustración 3D en *Zbrush*
- 8.5.3. Multipass *Zbrush*

8.6. Integración en espacios reales
- 8.6.1. Materiales de sombras
- 8.6.2. HDRI e iluminación global
- 8.6.3. Trackeados de imágenes

8.7. Unity
- 8.7.1. Interfaz y configuración
- 8.7.2. Importación a motores de videojuego
- 8.7.3. Materiales

8.8. Unreal
- 8.8.1. Interfaz y configuración
- 8.8.2. Escultura en Unreal
- 8.8.3. *Shaders*

8.9. Modelando en motores de videojuego
- 8.9.1. *Probuilder*
- 8.9.2. *Modeling tools*
- 8.9.3. *Prefabs* y guardados en memoria

8.10. Técnicas avanzadas de Iluminación en videojuegos
- 8.10.1. *Realtime*, precálculo de luces y HDRP
- 8.10.2. *Ray tracing*
- 8.10.3. Postprocesados

Módulo 9. Creación de terrenos y entornos orgánicos

9.1. Modelado orgánico en la naturaleza
- 9.1.1. Adaptación de pinceles
- 9.1.2. Creación de rocas y acantilados
- 9.1.3. Integración con Substance Painter 3D

9.2. Terreno
- 9.2.1. Mapas de desplazamiento en terrenos
- 9.2.2. Creación de rocas y acantilados
- 9.2.3. Librerías de escaneado

9.3. Vegetación
- 9.3.1. *SpeedTree*
- 9.3.2. Vegetación *Low Poly*
- 9.3.3. Fractales

9.4. Unity Terrain
- 9.4.1. Modelado orgánico del terreno
- 9.4.2. Pintado del terreno
- 9.4.3. Creación de vegetación

9.5. Unreal Terrain
- 9.5.1. *Hightmap*
- 9.5.2. Texturizados
- 9.5.3. *Unreal foliage system*

9.6. Físicas y realismo
- 9.6.1. Físicas
- 9.6.2. Viento
- 9.6.3. Fluidos

9.7. Paseos virtuales
- 9.7.1. Cámaras virtuales
- 9.7.2. Tercera persona
- 9.7.3. Primera persona FPS

9.8. Cinematografía
- 9.8.1. *Cinemachine*
- 9.8.2. *Sequencer*
- 9.8.3. Grabación y ejecutables

9.9. Visualización del modelado en realidad virtual
- 9.9.1. Consejos de modelado y texturizado
- 9.9.2. Aprovechamiento del espacio interaxial
- 9.9.3. Preparación de proyectos

9.10. Creación de escena en VR
- 9.10.1. Situación de las cámaras
- 9.10.2. Terrenos e infoarquitectura
- 9.10.3. Plataformas de uso

Módulo 10. Aplicaciones del modelado a impresión 3D, VR, AR y fotogrametría

10.1. Preparación para impresión 3D
- 10.1.1. Tipos de impresiones
- 10.1.2. Reducción de polígonos
- 10.1.3. Proyecciones de malla

10.2. Listos para impresión 3D
- 10.2.1. Vaciados
- 10.2.2. Encastres
- 10.2.3. Consejos e importaciones

10.3. Fotogrametría
- 10.3.1. *Megascan* biblioteca
- 10.3.2. *Agisoft Metashape* software
- 10.3.3. Preparación del modelo

10.4. Preparación de la fotogrametría
- 10.4.1. Obtención de puntos
- 10.4.2. Retopología
- 10.4.3. Optimización del modelo

10.5. Trabajando en realidad virtual
- 10.5.1. Software Quill
- 10.5.2. Interfaz
- 10.5.3. Brushes y Clone Tool
- 10.5.4. Creación de personaje en VR

10.6. Personaje y escenario con Quill
- 10.6.1. Creación de personaje en VR
- 10.6.2. Escenario inmersivo
- 10.6.3. Desarrollo de personaje

10.7. Preparación de escena en Quill
- 10.7.1. Pintado del personaje en VR
- 10.7.2. Posado
- 10.7.3. *Spawn Area*. Ajustando cámaras

10.8. De Quill a Arnold y Unreal
- 10.8.1. Exportación y formato
- 10.8.2. Render en Arnold
- 10.8.3. Integración en Unreal

10.9. Realidad aumentada: Unity y Vuforia
- 10.9.1. Importación a Unity
- 10.9.2. Vuforia
- 10.9.3. Iluminación y materiales

10.10. Realidad aumentada: preparación de escena
- 10.10.1. Preparación de la escena
- 10.10.2. Visualización sobre entorno real
- 10.10.3. Creación visualización múltiple en AR

No hay un programa mejor para profundizar en las novedades de la Escultura Digital"

06

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los ***case studies*** con el ***Relearning***, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

"En TECH NO tendrás clases en directo (a las que luego nunca puedes asistir)"

Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.

Método *Relearning*

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

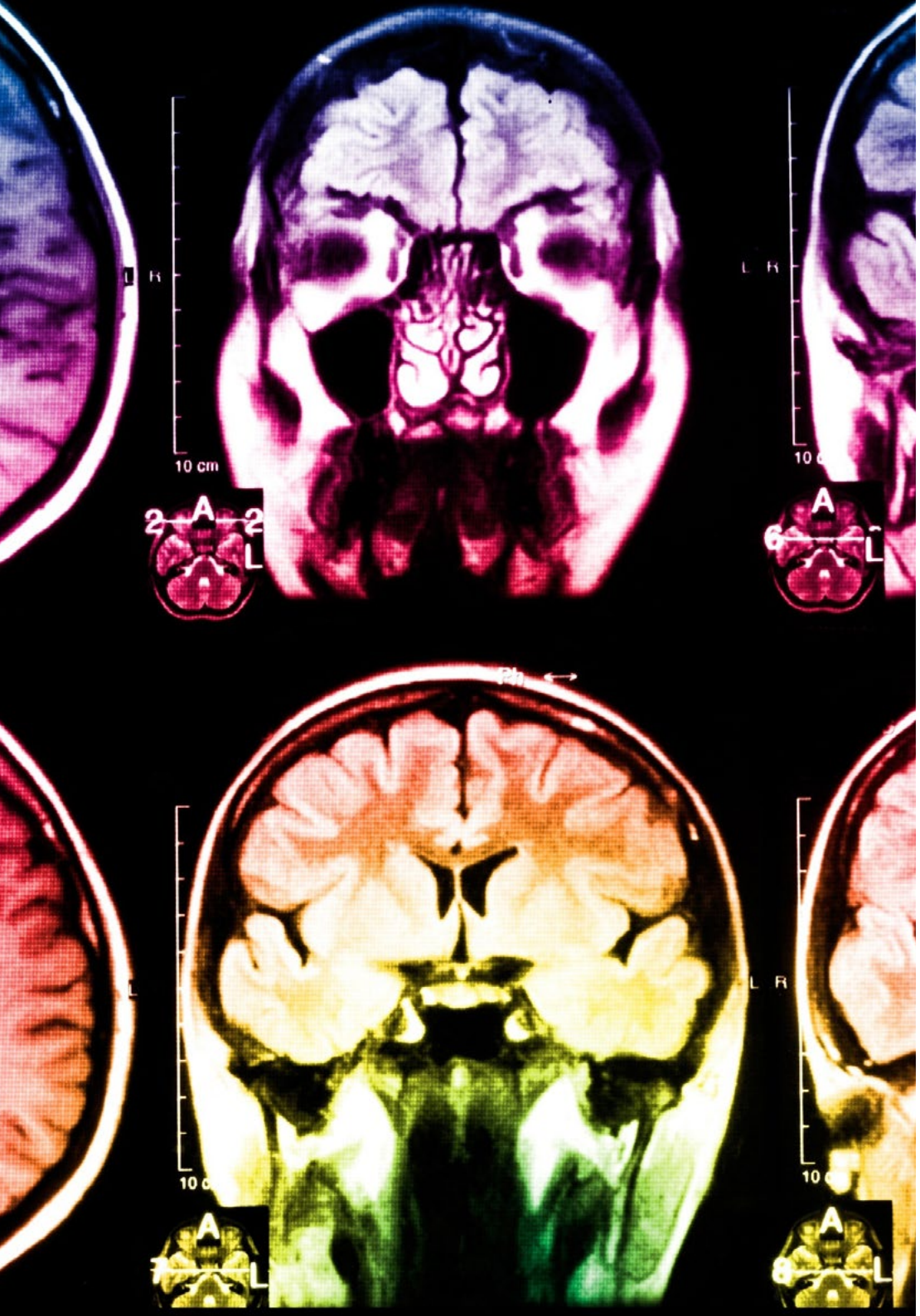
Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.

> *La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios"*

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.



La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos 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

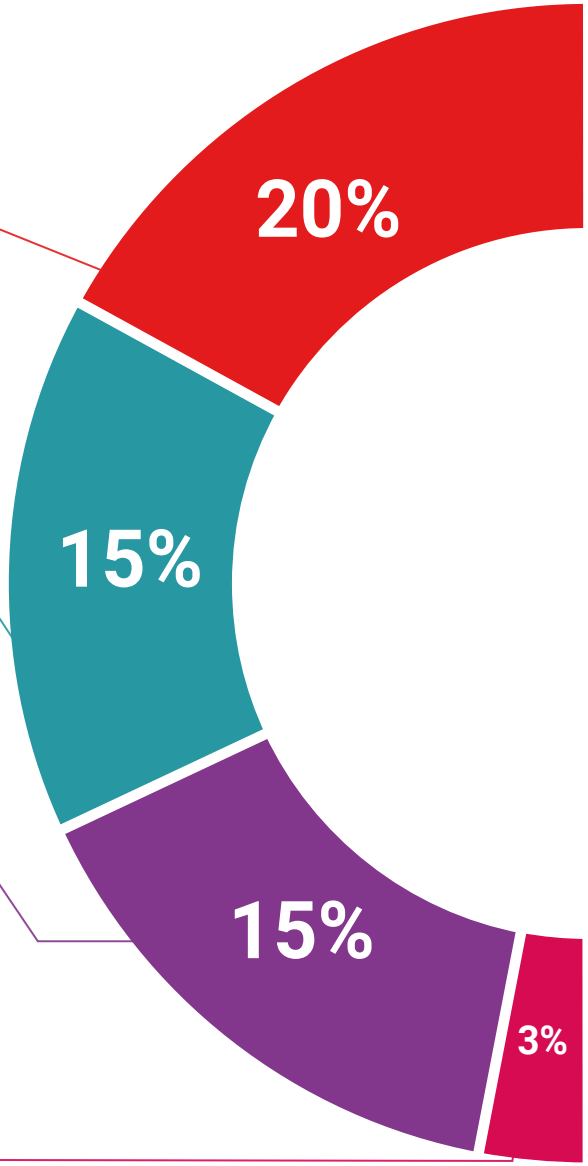
Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.

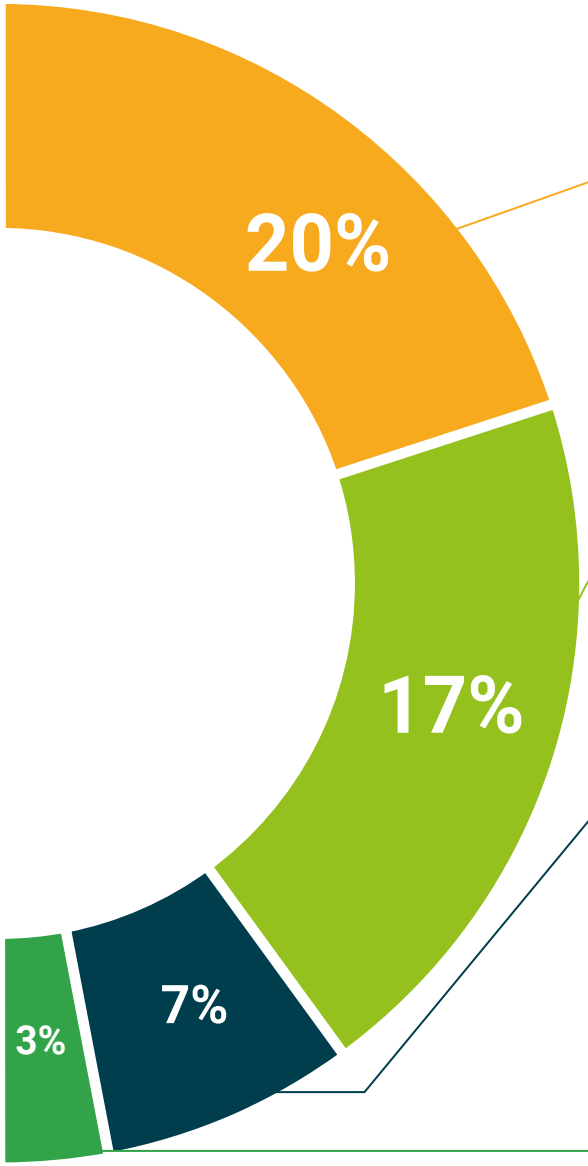
Resúmenes interactivos

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.

07

Titulación

Este programa en Escultura Digital garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster de Formación Permanente expedido por TECH Universidad.

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

Este programa te permitirá obtener el título de **Máster de Formación Permanente en Escultura Digital** emitido por TECH Universidad.

TECH es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

TECH es miembro de **The Design Society (DS)**, la mayor comunidad de profesionales enfocados en el desarrollo de la ciencia del diseño, la cual brinda oportunidades de aprendizaje y desarrollo profesional continuo a todos sus miembros, enfocando sus beneficios a la comunidad en un ámbito didáctico, facilitando recursos tecnológicos, herramientas y enseñanza digital a través de foros, congresos, webinars, clases magistrales y recursos a los que el alumno podrá acceder durante su preparación profesional.

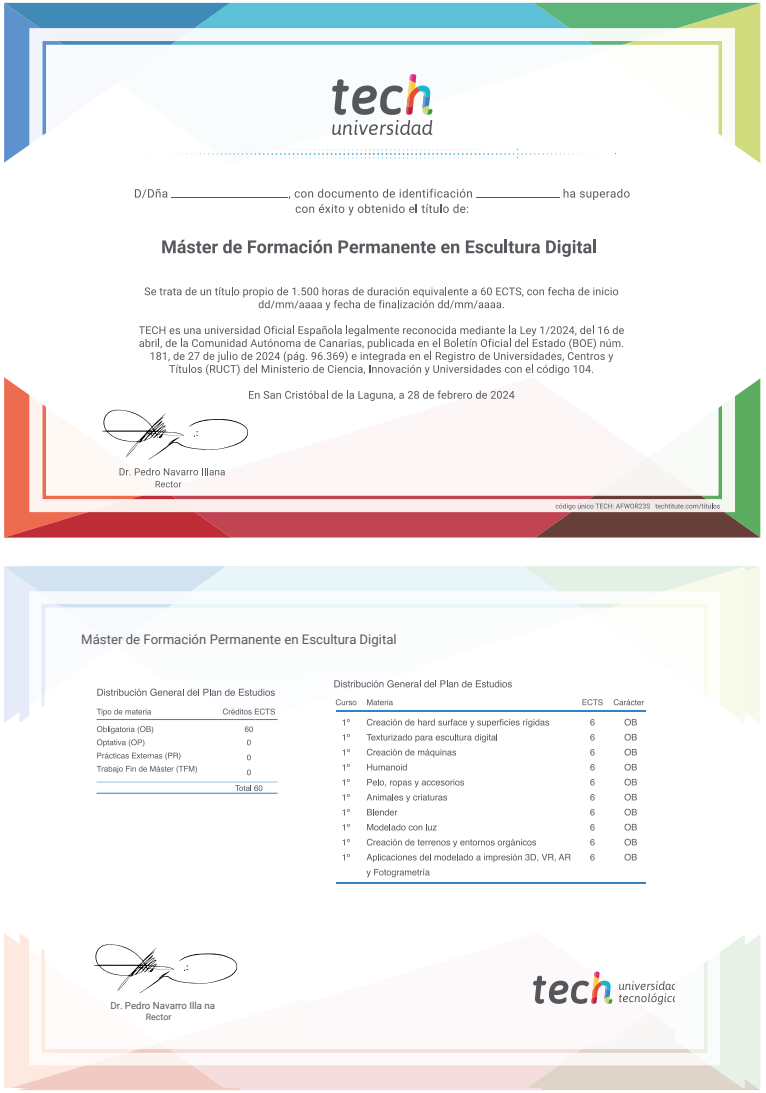
TECH es miembro de:

Título: **Máster de Formación Permanente en Escultura Digital**

Modalidad: **online**

Duración: **7 meses**

Acreditación: **60 ECTS**



tech universidad

D/Dña _____, con documento de identificación _____ ha superado con éxito y obtenido el título de:

Máster de Formación Permanente en Escultura Digital

Se trata de un título propio de 1.500 horas de duración equivalente a 60 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una universidad Oficial Española legalmente reconocida mediante la Ley 1/2024, del 16 de abril, de la Comunidad Autónoma de Canarias, publicada en el Boletín Oficial del Estado (BOE) núm. 181, de 27 de julio de 2024 (pág. 96.369) e integrada en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades con el código 104.

En San Cristóbal de la Laguna, a 28 de febrero de 2024

Dr. Pedro Navarro Illana
Rector

código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

Máster de Formación Permanente en Escultura Digital

Distribución General del Plan de Estudios

Tipo de materia	Créditos ECTS
Obligatoria (OB)	60
Optativa (OP)	0
Prácticas Externas (PR)	0
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0
	Total 60

Distribución General del Plan de Estudios

Curso	Materia	ECTS	Carácter
1º	Creación de hard surface y superficies rígidas	6	OB
1º	Texturizado para escultura digital	6	OB
1º	Creación de máquinas	6	OB
1º	Humanoid	6	OB
1º	Pelo, ropas y accesorios	6	OB
1º	Animales y criaturas	6	OB
1º	Blender	6	OB
1º	Modelado con luz	6	OB
1º	Creación de terrenos y entornos orgánicos	6	OB
1º	Aplicaciones del modelado a impresión 3D, VR, AR y Fotogrametría	6	OB

Dr. Pedro Navarro Illa na
Rector

tech universidad tecnológica

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

tech universidad

Máster de Formación Permanente
Escultura Digital

- Modalidad: **online**
- Duración: **7 meses**
- Titulación: **TECH Universidad**
- Acreditación: **60 ECTS**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Máster de Formación Permanente
Escultura Digital

TECH es miembro de:

the Design Society
a worldwide community

tech universidad