

# GRADO PROFESIONAL EN CINE DE ANIMACIÓN 3D Y VIDEOJUEGOS

## Objetivos

Convertir a nuestro@s alumn@s en profesionales competitivos del 3D, con el software más demandado en los mercados profesionales internacionales. Autodesk 3DsMax. Interrelación entre 3DsMax con Mudbox, ZBrush, Substance Painter, Nuke, Arnold, Blender, Photoshop, etc para ofrecer un mayor volumen de conocimientos y prácticas en las áreas de Modelado. Iluminación. Efectos. Cámaras. Set Up. Animación aplicada y facial. Manteniendo nuestra filosofía de creatividad y aplicaciones prácticas para Cinematografía y Videojuegos. Captura de movimiento. Estereoscopia digital 3D. **Arteneo es Centro Oficial Autodesk ATC.** Nuestro equipo pedagógico está conformado por profesionales activos en diferentes ramas.

## Duración total. Dos años académicos

1.120 horas lectivas.

## Duración anual

560 horas lectivas de Octubre a Julio

## Horarios lectivos y Fechas

De 9 a 12 h de Lunes a Viernes. Comienzo 1 de Octubre de 2021. Fin 21 de Julio de 2022  
De 12 a 15 h de Lunes a Viernes. Comienzo 1 de Octubre de 2021. Fin 21 de Julio de 2022

## Salidas Profesionales

Publicidad. Videojuegos. Series TV. Presentaciones. Web. Didáctico. Científica. Animación. Editorial. Portadas. Largometrajes. Stand. Matte Painting. Espacios virtuales. Infoarquitectura. Decorados. Cine. Postproducción. Fx. Modelado. Lighting. Texturización. Rigging.

## Materias impartidas

3DsMax. Mudbox. Substance Painter. Blender. Photoshop. ZBrush. Arnold. Premiere. Nuke. Estereoscopia. Efectos especiales. Creación de proyectos. Escultura digital. Story Board. Animatics. Modelado. Animación 3D. Estudio y captura del movimiento. Iluminación. Render. Expresión de personajes. Texturizado. Vray. Preproducción. Postproducción. Realización de Corto o Proyecto. Lenguaje cinematográfico. Creatividad. Demo Reel final. Asesoramiento Laboral. Currículo. Proyecto final individual. Este plan de estudios incluye clases de nociones de dibujo de creación de personajes.

## Precios y formas de pago primer año. Curso 2021-2022

La plaza se puede reservar abonando 750 € a través de paypal o transferencia bancaria. Esta cantidad se descuenta del importe total anual.

Opción 1. Precio contado primer año: 5.500 € aplicado descuento sobre precio total 5.675 €

(Reserva de plaza 750 €. Abono de 2.375 € antes del comienzo del curso y 2.375 € entre el 1 y el 5 de febrero de 2022)

Opción 2. Pago del primer año financiado por Arteneo sin recargo ni tipo de interés: Reserva de plaza: 750 €. Cuotas aplazadas: 5 de 985 € c/u. Total 5.675 €

Opción 3. Pago del primer año financiado por Arteneo: Reserva de plaza 750 € Cuotas aplazadas: 9 de 565 € c/u. Total 5.835 €

## Ventajas añadidas

1. Máximo de 14 alumn@s por grupo
2. Centro Oficial ATC de Autodesk
3. Incluido todo el material de trabajo en clase
4. Acceso directo a bolsa de empleo para nuestro@s alumn@s
5. Descuento por pago de contado o financiación sin cargo
6. Prácticas libres en la escuela según disponibilidad de aulas
7. Asesoramiento laboral



ANIMACIÓN 3D Y VIDEOJUEGOS

GRADO  
PRESENCIAL

# GRADO PROFESIONAL EN CINE DE ANIMACIÓN 3D Y VIDEOJUEGOS

## PRODUCCIÓN GENERAL CGI

### 3D Studio MAX

Este programa se imparte apoyado con ejercicios prácticos Modelado. Iluminación. Materiales. Setup. Animación. Render

#### INTRODUCCIÓN

- Autodesk 3D Studio Max

#### ENTORNO DE TRABAJO E INTERFACE DE USUARIO

- La escena 3D. Visores e interacción
- La barra de Menús. Herramientas. Panel de Comandos. Menús Quad
- Configuración y personalización de UL
- Workflow en 3DS Max: modelado, iluminación, materiales, setup, animación y render
- Geometría: Transformar y Modificar
- Clonación de objetos: copia, instancia y referencia
- Transformaciones básicas: rotar, escalar, mover y ajustar punto de pivotes
- Ajustes al trabajo por Capas
- Containers

#### MODELADO INICIACIÓN

- Primitivas. Shapes. Malla poligonal. Boolean Shapes
- Baja poligonización vs Alta poligonización
- Tratamiento correcto de Mallas
- Objetos de composición: Procutter. Booleanas
- Malla poligonal editable
- Técnicas de Modelado Completo de Hard Surfaces con subdivisión

#### ILUMINACIÓN Y MATERIALES INICIACIÓN

- Iluminación: principios fundamentales
- Motores de render: Default Scaline y Arnold Renderer
- Herramientas de iluminación estándar y avanzada
- Editor de materiales: interface y procedimientos
- Mapeado de objetos. UVW Mapping y Unwrap UVW
- Environment y efectos atmosféricos

#### CÁMARAS

- Trabajo con cámaras y efectos de lente

### Render y composición

- Arnold Renderer

### Workflows profesionales

Modelado Iluminación. Materiales y render nivel avanzado. Personajes. Entornos y Props

#### TÉCNICAS DE MODELADO SÓLIDO AVANZADO

Workflow completo de creación de Entornos y Props. Preparación para producción audiovisual y para videojuegos

- Malla poligonal editable avanzada. Graphite tools
- Modelado con subdivisión HARD SURFACES
- Normal Map. Displacement map y vector map
- Render to texture





# GRADO PROFESIONAL EN CINE DE ANIMACIÓN 3D Y VIDEOJUEGOS

## MODELADO ORGÁNICO EN ALTA POLIGONIZACIÓN CON MUDBOX

Workflow completo creación de personajes para producción audiovisual y para videojuegos

- Procedimientos y herramientas de escultura digital
- Modelado orgánico para producción y para videojuegos
- Nuevos workflows de modelado con teselación dinámica
- Pintura de texturas y mapas para modelado orgánico
- Retopología y final touching

## DISEÑO DE SHADERS Y MAPAS AVANZADADOS

### ILUMINACIÓN AVANZADA CON ARNOLD RENDERER

- Luz directa y luz indirecta
- Iluminación interior e iluminación exterior
- Comportamientos físicos de la luz
- Cámaras y efectos de render
- IBL: Iluminación basada en imágenes EXR
- Espacios de color y ajustes de Gamma
- Render elements y Composición

### DISEÑO DE TEXTURAS Y SHADERS AVANZADOS CON SUBSTANCE PAINTER WORKFLOWS DE PRODUCCIÓN CON 3DSMAX

## Setup. rigging. animación y VFX

### ANIMACIÓN

- Teoría y Principios básicos de la Animación
- Técnicas de animación straight y pose to pose
- Metodología del análisis del movimiento
- Body mechanics y dinámicas básicas
- Estudio detallado de ciclos. Andar, correr, nadar, etc.
- Overlapping y animación secundaria
- Control de pesos y fuerzas. Reversals
- Animación y expresión facial. Interpretación y Acting

### RIGGING Y SETUP

- Autorigs: BIPED Y CAT SKIN
- Control de pesos: Skin Morph y Skin Warp

### BONES Y ESQUELETOS

- Cinematica directa o inversa
- Rig esqueleto bipedo
- Cuadrúpedos y criaturas con mas extremidades
- Spline IK
- Character node

### ANIMACIÓN FACIAL

- Manipuladores y Reaction Manager
- Parameter collector. Wire parameter
- Sistemas de deformación facial
- Deformación directa
- Morph modifier
- Estudio de expresiones faciales y lipsync
- Animación de ojos (parpadeos, pupilas, pestañas...)
- Animación y esqueleto de lenguas
- Lipsync y animación labial



# GRADO PROFESIONAL EN CINE DE ANIMACIÓN 3D Y VIDEOJUEGOS

## VFX SIMULACIONES FÍSICAS 1

- Efectos de partículas con particle flow (introducción)
- MassFX: cuerpos rígidos, telas, constraints, rag-doll
- Cloth System: simulación profesional de telas. Patronaje y garment maker

## RENDER Y COMPOSICIÓN

- Linear Workflow, render elements y render para animación
- Nuke (introducción)

## SIMULACIONES FÍSICAS 2

- MassFX avanzado. Telas, constraints, ragdoll
- Cloth System: simulación profesional de telas. Patronaje y garment maker nivel 2

## CINEMATOGRAFÍA APLICADA

- Trabajando con Cámaras en 3D Estudio Max
- Cámaras física y estándar
- Movimientos y animación de cámaras
- La narrativa
- Rigs de cámaras específicos
- Simulando grúas y planos complejos
- Animación de lentes.
- Layout 3D y animática.
- Secuenciación
- Dirección de fotografía
- Iluminación dramática

## Taller de supervisión y producción asistida

### PROYECTO DE NARRATIVA AUDIOVISUAL

- Preproducción para el proyecto
- Seguimiento de fases de producción
- Ejercicios de lenguaje y secuenciación
- Narrativa aplicada
- Dramatización
- Dirección de Arte
- Consideraciones estéticas

## Estereoscopía digital 3D

- Introducción. Conceptos básicos
- Percepción de imágenes estereoscópicas
- Construcción de imágenes estereoscópicas
- Formatos estereoscópicos y estándares digitales S3D
- Narrativa cinematográfica, dirección y producción S3D
- Sistema anaglífico. Sistemas de polarización pasiva
- Conversión de imagen 2D en 3D multicapas y Zdepth displacements
- Ilustración estereoscópica
- Composición de una imagen estereoscópica en 3DS Max
- Trabajando con cámaras S3D
- Animación de rigs estéreo en 3DS Max
- Puesta en escena, composición de planos y narrativa
- Renderizando panoramas 360. Arnold / Vray
- Producción video 360 inmersivo y estereoscópico
- Prácticas con sistemas anaglífico, polarización pasiva y polarización activa
- Visores HMD





# GRADO PROFESIONAL EN CINE DE ANIMACIÓN 3D Y VIDEOJUEGOS

TALLER CONTINUO DE ANÁLISIS AUDIOVISUAL PHOTOSHOP  
CREATIVIDAD DIGITAL

Un recorrido práctico por las posibilidades creativas con Adobe Photoshop CC

## Photoshop como herramienta: menús, atajos principales y herramientas

- Retoque y Transformación de imágenes
- Máscaras y selecciones
- Todos los tipos de Capas
- Workflows no destructivos
- Edición avanzada de pinceles
- Filtros
- El color
- Texto y herramientas vectoriales
- Guardado y exportación de imágenes
- Impresión
- Photoshop y 3D
- Vídeo y animación
- Trabajos de ilustración digital. Tintas planas, sombreado y claroscuro
- Técnicas de collage para Concept Art
- Creatividad publicitaria
- Diseño y maquetación. Cubiertas para libros
- Creatividad de inspiración musical. Cubiertas de CDs , DVDs , Blue Ray
- Banners y creatividad online
- Matte painting y camera projection

## Preproducción de un proyecto audio visual gráfico

CONCEPT ART

- Bocetos y documentación
- Diseño de personajes
- Model-sheet y turnaround técnico
- Layout, diseño de escenarios y Props Layout de escala
- El color narrativo. Colorkey
- Estudios. (dinámicos facial, etc.)
- Story board, story reel y animática

ANÁLISIS AUDIOVISUAL DE CORTOMETRAJES, LARGOMETRAJES Y VIDEOJUEGOS

El/la alum@ realiza una producción profesional real de un proyecto propio. Dirección y producción de un PROYECTO CGI. Diseñando Pipelines y experiencia profesional REAL. Cortometraje, Spot Publicitario, Intro o tráiler de videojuego, Infoarquitectura, Reel Generalista, Efectos especiales e integración 3D.

## 3DsMax. Producción general CG

Procedimientos avanzados I. Dirección de proyectos. Lenguaje cinematográfico

CREATIVIDAD Y PRE-PRODUCCIÓN. DIRECCIÓN DE PROYECTOS

- Plan de producción
- Pipelines técnicos de producción
- Organigrama y roles en una producción



# GRADO PROFESIONAL EN CINE DE ANIMACIÓN 3D Y VIDEOJUEGOS

## TÉCNICAS ESPECÍFICAS

- Uso avanzado de UNWRAP.
- Mapas de normales, vector y desplazamientos.
- Set up avanzado de personajes.
- Simulaciones de Tela con Cloth System e integración con MassFX.
- Fur and Hair.
- Herramientas de modelado GRAPHITE completas.
- Técnicas de gestión de proyectos: Containers y Xref objects
- Técnicas de retopología y optimización de mallas. 3DMax y Mudbox

## RENDER AVANZADO CON ARNOLD PARA PRODUCCIÓN

- Técnicas de optimización de render. Proxies
- Production Shaders: Matte/Shadow/Reflection (integración 3d e imagen real)
- Render Subset de la escena (Render Elements y G-Buffers)
- Motion Vector Export. HDR Image Motion Blur
- Efectos de lente: Volumetric lights, Niebla.

## SEGUIMIENTO DEL PROYECTO. FASES DE PRODUCCIÓN ASISTIDA

## Producción general CG: Procedimientos avanzados II. VRAY. Rigging y animación avanzados. VFX

### MOTOR DE RENDER VRAY COMPLETO. INFOARQUITECTURA

- Materiales y técnicas de RENDER con Vray
- Physical Workflow para infoarquitectura
- Iluminación con luz natural exterior e interior
- Iluminación artificial. Postproducción

### RIGGING AVANZADO CON 3DS MAX

- Estudio y captura de movimiento
- Mocap con sistemas Kinect
- Trabajar con efectos
- Automatización de animación secundaria

## Taller práctico de animación avanzada

### VFX. EFECTOS VISUALES CON 3D STUDIO MAX Y LOS PLUGGINS MÁS USADOS

- Particle Flow y Mparticles. Ejercicios prácticos
- Simulaciones físicas con Mass FX
- Destrucción de objetos con Ray Fire
- Fume FX. Simulaciones de fuego, explosiones, humo, etc.
- Workflow completo de una secuencia con VFX
- Nuevo Max Fluids: simulaciones de fluidos líquidos.

### SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

- Fases de producción asistida



# GRADO PROFESIONAL EN CINE DE ANIMACIÓN 3D Y VIDEOJUEGOS

## Composición y VFX con Nuke

### INTERFACE Y PROCEDIMIENTOS GENERALES

- Trabajando con nodos y propiedades
- Ajustando parámetros
- Animación Keyframe
- Dopesheet
- Curve Editor.

### TRABAJANDO CON CANALES Y COMPOSICIÓN

- Nodo Shuffle
- Nodo Copy
- Merge
- Composición de Elementos
- Nodo Keymix. Nodo Addmix

### FLUJOS DE TRABAJO ESTEREOSCÓPICO

- Conversión de 2D a 3D

### CORRECCIÓN DE COLOR BÁSICA

- Color Scopes
- Nodo Grade
- Nodo Color Correct
- Nodo ColorLookup

### TRANSFORMACION Y FORMATO DE IMÁGENES

- Nodo Tracker
- Stabilización
- Match-moving

### ROSCOPIA Y MÁSCARAS

#### KEYING

- Nodo Keyer
- Primatte Keyer
- Keylight Keyer

### FILTROS Y DISTORIONES

- Desenfoques
- Motion blur 2D
- Nodo ZDefocus
- Nodo GridWarp
- Nodo SplineWarp
- Morphing

### PRINCIPIOS BÁSICOS DE COMPOSICIÓN 3D

- Visor 3D
- Geometría y mapas de textura
- Cámaras 3D y Luces
- Renderizando escena 3D





# GRADO PROFESIONAL EN CINE DE ANIMACIÓN 3D Y VIDEOJUEGOS

## BLENDER

Módulo creación 3d para cine de animación y videojuegos

### INTRODUCCIÓN

- La revolución de Blender
- Nuevo interface y filosofía del programa

### FUNDAMENTOS BÁSICOS

- Navegación y personalización del workspace
- Creación, edición y transformación de objetos
- Escenas y colecciones.
- El 3D cursor
- Espacios de trabajo
- Modelado de edición poligonal
- Modelado de superficies con subdivisión
- Superficies y suavizado
- Creación de materiales
- Bases de iluminación
- Introducción a la animación
- Cámaras y render
- Edición y postproducción
- Personalización y atajos de teclado

### MODELADO AVANZADO

- Creación de assets
- Herramientas de modelado avanzado
- Coordenadas de mapeado Uvs y Unwrapping
- Creación de personajes
- Herramientas de escultura en alta poligonización
- Workflows de retopología y transferencia de mapas

### TEXTURAS Y MATERIALES

- Pintar texturas en Blender
- Shading

### ANIMACIÓN

- Animación en Blender
- Introducción al rigging y setup
- Renderizado de animación

### SIMULACIONES DINÁMICAS

- Físicas de cuerpos rígidos
- Sistemas de partículas
- Simulación de telas
- Fluidos, fuego, humo y otras simulaciones

### MOTORES DE RENDER EEVEE Y CYCLES

- Eevee. Render PBR en tiempo real
- Cycles. Render PBR para producción
- Tipos de iluminación. Luces, HDRI e iluminación diurna
- Render y postproducción

### INTRODUCCIÓN AL NUEVO GRESAE PENCIL





# GRADO PROFESIONAL EN CINE DE ANIMACIÓN 3D Y VIDEOJUEGOS

## VFX AND VIDEO EDITING

- Camera tracking
- Composición
- Edición básica de vídeo

## Zbrush

Este programa se imparte apoyado con ejercicios prácticos

### INTERFACE Y FILOSOFÍA

Zbrush en la industria del Videojuego. El Cine. El Concept Art

### NAVEGACIÓN Y CUSTOMIZACIÓN

- Entorno gráfico, Interface 2.5D y 3D. Navegación Alt y tradicional
- Paletas más usadas
- Crear HotKeys. Crear Menús personalizados
- Formatos de archivos: ZPR. ZLT. OBJ. STL
- Preparar, guardar, exportar e importar objetos y subobjetos a 3dsmax
- Herramientas 2.5D y sus aplicaciones
- Primitivas 3D. Objetos 3D poligonales
- Subdivisiones: Smooth y Crease
- Planos de referencia: Grid. SpotLight. Image Plane. ShadowBox

### MODELADO ORGÁNICO

- Creación de objetos: Primitivas, Polymesh 3D, Zspheres, ZSketch, etc.
- Selección. Mascaras. Polygrupos y Transpose Tools
- Subdivisiones. Deformadores. Brochas más usadas
- Subtools: Extracción. Proyección. Separación y Unión. Boleanas.
- InsertMesh. FiberMesh
- Importar y exportar a 3DsMax (GoZ)
- Dynamesh Subdivisiones. Edge loops. Deformadores. Noise surface
- Brochas customizadas. Alphas y tipos de Strokes.
- Tipos de trazo: Freehand, Spray, DragDot, DragRect, LazyMouse, Curves
- Layers 3D. Modelado por capas. Morphers
- InsertMesh. InsertMultiMesh Brushes
- Adición y sustracción. Uso con curvas. TriPart Curves. Fiber Mesh
- Pelo humano y pelo animal. Plantas y arboles
- Exportar

### MODELADO DE SUPERFICIES DURAS

- MicroMesh: Creación de objetos complejos mediante sustitución
- Box Modeling (low Poly). Dynamesh (high Poly)
- Herramientas Trim, Clip y Slice
- Brochas hard surface, parámetros avanzados. Deformadores
- InsertMesh superficies duras
- ShadowBox. Alphas. Projection Master
- Mapas de desplazamiento

### RETOPOLOGÍA

- Zspheres. ZRemesh. Topology Brush. DecimationMaster



# GRADO PROFESIONAL EN CINE DE ANIMACIÓN 3D Y VIDEOJUEGOS

## MAPEADO UV

- Crear y editar Uvs (UV Master)
- Bakeado de mapas normales y de desplazamiento, cavity, Ambient Occlusion

## TEXTURIZADO

- Layers. Polypaint. Spotlight Projection. ProjectionMaster
- Creación de texturas tileables en 2.5D. Bakeado de mapas de texturas tileables

## MATERIALES

- Materiales Stándar. MatCaps. Múltiples Shaders. Material Mixer

## RENDER

- Passes de Render. Best Render. BPR. BPR filter

## ILUMINACIÓN

- Luces Standard
- Light Caps: Iluminación avanzada mediante imagen HDR

## ANIMACIÓN

- Timeline para presentaciones con opciones avanzadas
- Timeline para presentación de proceso escultórico

## ZPLUGINS

- Decimation Máster. Parámetros avanzados
- Projection Master. Uv Máster
- MultiMap Exporter. Parámetros avanzados
- 3D print Exporter. Parámetros avanzados
- Subtool Máster. Modos avanzados
- Transpose Máster. Modos avanzados de Rigging

## DIFERENCIAS ENTRE MODELADO PARA RENDER O IMPRESIÓN 3D-ESCALAS EN ZBRUSH MATERIALES MÁS USADOS EN LA INDUSTRIA-SERVICIO DE IMPRESIÓN 3D

## ASESORAMIENTO LABORAL

- Como ser competitiv@ dentro y fuera de España
- La entrevista de trabajo. Currículo
- La propiedad intelectual. Registrar un proyecto

La Escuela de Imagen ARTENEO está constituida como sociedad con el nombre de Arteneo Imagen S.L. con C.I.F B-84539386, registrada en Madrid (España) en la Declaración Censal del Ministerio de Hacienda con el IAE 933.9, código de actividad CNAE 8559 y licencia de Actividad Educativa expedida por el Ayuntamiento de Madrid. Nuestra enseñanza es de carácter profesional y se enmarca como enseñanzas que no conducen a la obtención de un título con valor oficial. Desde hace 16 años, nuestra fórmula pedagógica enfatiza en la profesionalización del alumnado para su proyección laboral, con la mejor calidad formativa impartida por docentes cualificados. Al finalizar los estudios, se hace entrega de un título propio con valor a efectos profesionales, donde consta el número de horas lectivas del programa junto a la calificación final emitida por el profesorado.

Nota: Arteneo se reserva el derecho de variar contenidos y temarios si lo considerase necesario para la mejora de los mismos. El orden de materias y/o software es orientativo. El/la alum@ puede desistir de comenzar el curso informando por escrito y tendrá derecho a la devolución íntegra de lo abonado siempre que lo haga como mínimo con quince días hábiles de antelación a la fecha de comienzo del curso. A fecha de hoy toda la formación se encuentra exenta de IVA según el artículo 20 uno 9, ley 37/92. Si se produjeran cambios en la mencionada ley, el porcentaje de IVA establecido se incrementará sobre el precio indicado.

Imágenes: Óscar Beteta, Natalia Pulido y David Alonso Diseño: Cristina Medina y María Asensio

