



### SYLLABUS:

CURSO	:	Autodesk Maya 2017 Essentials [Level 1]
AUTODESK CERTIFIED INSTRUCTOR	:	Oscar López
DURACIÓN	:	30 Horas

### OBJETIVOS GENERALES:

En este curso te introducirás en las bases teórico practicas que todo realizador 3D debe poseer para llevar a cabo cualquier tipo de proyecto, utilizando Autodesk Maya 2017.

En este curso usando el software Autodesk Maya 2017 que es la aplicación 3D Core para la estructura de creación de contenido digital y con el juego de herramientas más avanzado del mercado, te permitirá crear animaciones 3D para la pre visualización de una puesta en escena, modelar, animar, e iluminar personajes, entornos, y funcionamientos con una alta resolución realística. Ampliar complejas y eficaces estructuras porque el software es de fácil extensión, colaborativo, y altamente compatible con otros conjuntos de herramientas. Aprenderás a manejar un conjunto de herramientas ampliadas de modelado de polígonos, un nuevo flujo de trabajo de edición no lineal para la asignación de movimiento y de piel de personajes, mejor fidelidad de implantación interactiva para texturas y sombreadores.

El courseware Autodesk Maya 2017 Essentials ha sido desarrollado mediante un convenio con Sony Pictures Animation Inc., uno de nuestros clientes más destacados. Autodesk Maya 2017 es un software galardonado con un Oscar Academy Award y se utilizo en la realización de películas tales como Toy Story, Sherk, Spiderman, Superman Returns, Finding Nemo, Cars, Monster Inc, Happy Feet, Batman The Dark Knight, WALL-E entre otras producciones.

### SYLLABUS:

#### 1. INTRODUCTION

- The User Interface
- UV coordinate space
- Views
- Dependency Graph
- Nodes
- Attributes
- Connections
- Pivots
- Hierachies
- MEL scripting

#### PRIMITIVES

- Set a new Maya Project

- Primitive Objects
- Move, Rotate and Translate
- Duplicate Objects
- Maya View Tools
- Display
- Save Scene

#### BASIC POLYGON TOOLS

- Extrude polygonal faces
- Move polygonal faces
- Delete polygonal faces
- Polygonal Objects
- Pivot
- Construction history

## 2. SHADERS AND TEXTURES

- Hotbox
- Hypershade
- Shading Groups
- Texture on Polygons
- Render

#### ANIMATION BASICS

- Preferences
- Group and Parent Objects
- Parent Inheritance
- Set Keyframes
- Time Slider
- Graph Editor
- Hierachy

#### DEPENDENCY GRAPH

- Maya Architecture
- Hierachies and Dependecies
- Conections
- Shading group nodes
- Adding a texture node
- Curve on Surface
- Path animation

## 3. POLYGONAL MODELING

- Modeling from Primitives
- Polygon Proxy
- Mirror Geometry
- Polygonal Components
- Edit Topology
- Procedural Modeling Attributes

- Edge Normals
- Lattice Deformer

#### POLYGONAL TEXTURING

- Texture on Polygons
- Projections
- UV Texture Editor
- Modifying UVs
- 3D Paint Tool
- Shading Groups

#### 4. SKELETON

- Skeleton Joints
- Joint Hierachy
- Joint Pivots
- Mirror Joint
- Complex Joint Chain

#### SKINNING

- Parent Binding
- Rigid Binding
- Flexors
- Lattice Binding
- Smooth Binding
- Joint Degrees

#### 5. BLEND SHAPES

- Sculpting Surface
- Paint on Surface
- Sculpting Tools
- Blend Shape Deformer

#### INVERSE KINEMATICS

- IK Handles
- Single Chain IK
- Rotate Plane IK

#### RIGGING

- Rig Hierarchy
- Selection Sets
- Custom Attributes
- Selection Handles
- Look at Locator
- Jiggle Deformer
- Hide and Lock Nodes Attributes
- High Resolution Model
- Creating Character Sets

## ANIMATION

- Reference
- Animating a Walk Cycle
- Edit Animation Curves
- Cycle the Animation
- Bake the Keyframes
- Create Trax Clip File

## 6. NURBS MODELING

- Project Curves on Surface
- Trim a Surface
- Loft, Revolve and Extrude Surface Tools
- Duplicate Curves from a Surface
- Isoparms
- Boolean Operations

## NURBS TEXTURING

- NURBS Surface
- Projection Node
- Set Colors using RGB values
- Convert Shading Network to a File Texture
- Second Texture Projection on a Surface
- Texture Sliding using Reference Objects
- Interactive Placement Tool

## RIGGING

- Hierarchy
- Animation Overrides in Hierarchies
- Set-up Reactive Driven Keys
- Change Local Rotation Axis
- Non-linear Deformers

## 7. TRAX EDITOR

- Initial Set-up
- Generate Animation
- Redirect the Animation
- Non-destructive Keys
- Adding Sound to trax
- Animating Camera

## 8. LIGHTS AND EFFECTS

- Placing a Point Light
- Hardware Lighting
- Placing a Spot Light
- Cone Angle
- Penumbra Angle

- Refine Shadows
- Light Fog
- Shader Glow
- Light Glow

#### RENDERING

- Rendering Settings
- Set Image Output
- Rendering Features
- IPR Maya Interactive Photorealistic Renderer
- IPR and Attribute Editor
- IPR Lighting
- IPR Shadows
- Mental Ray
- Maya Vector
- Maya hardware

### 9. SUBDIVISION SURFACE

- Initial Set-up
- Polygons to Subdivision Surfaces
- Poly Proxy and Standard Modes
- Finer Levels of Detail
- Import Shaders and Scene Files
- Clean Topology

#### PAINT EFFECTS

- Paint on Canvas
- Set an Image Plane
- Share, Blend and Customize Brushes
- Brush Presets
- Paint a Surface
- Paint Effects to Polygons

#### DEFORMERS

- Convert Paint Effects
- Wire Deformers
- Point on Curve Deformers
- Clusters
- Soft Modification Tool
- Non-linear Deformers
- Deformation Order

#### MOTION PATH

- Surface Live
- Define Motion Path
- Shape the Path
- Path Makers
- Constraint Normals
- Constraint Character

- Secondary Animation

## 10. RIGID BODIES

- Passive Rigid Body
- Active Rigid Body
- Gravity to rigid body
- Rigid Body Attributes
- Rigid Body Keyframes
- Simulate Dynamics
- Cache Dynamics

## PARTICLES

- Particles Initial State
- Emitter
- Particle Attribute
- Collides Particles
- Gravity Fields
- Software and Hardware Render for Particles

## MEL SCRIPTING

- MEL Commands
- MEL Script Procedure
- Script Editor Window
- Expressions
- Adding Function to UI
- Building a Custom UI Script
- Keyframing Boog's Blink

## RENDER LAYERS

- Considerations
- Create Render Layers
- Render Settings
- Test Render layer
- Surface Shaders for Compositing
- Batch Render

## COMBUSTION

- Combustion Interface
- Build a Workspace
- Use Operators
- Create Particles
- Import Sequence
- Organize Layers
- Layer's Options
- 2D Effects to Layers
- 2D Effects to Composite Image
- Output a Composite Sequence

## **METODOLOGIA:**

Las clases serán teórico prácticas, cada módulo teórico será acompañado de un ejercicio práctico que refuerce los conceptos previamente impartidos, estos serán evaluados permanentemente hasta que el alumno repita el ejercicio por sí solo. La estructura curricular, contenidos y la metodología de enseñanza está definida por las nuevas currículas de Autodesk definidas en el Autodesk Trainer Program y los Workshops para instructores certificados y que vienen en los AOTC y AOLM, Autodesk Official Training Courseware y Autodesk Official Learning Material respectivamente.

## **EVALUACION:**

Cada modulo tendrá una nota, el promedio de estas notas recibirá el mismo peso que el examen final, que constará de ejercicios de modelación y animación, el puntaje máximo será de 100 puntos. Para aprobar el curso se necesita un mínimo de 70 puntos para lograr la certificación internacional, si el alumno obtuviera un promedio inferior a 70 pero no menor que 50, tendrá derecho a volver a rendir el examen sin costo adicional en fecha programada por el ATC, en su defecto si desea ser evaluado en fecha no programada por el ATC, deberá abonar la suma de US\$20 lo cual le da derecho a una asesoría de 3 horas. Los alumnos que obtengan un promedio inferior a 50 puntos deberán a volver a tomar el curso para poder lograr su certificación internacional.

## **MATERIAL DE CONSULTA:**

- Autodesk Maya 2017 Reference
- Autodesk Maya 2017 Tutorials
- Autodesk Maya 2017 Courseware Foundation
- Official Autodesk Training Guide The Special Effects Handbook
- Autodesk Maya Press Advanced Maya Texturing and Lighting.

## **ACERCA DEL AUTODESK MAYA 2017**

### Funciones

Cree escenas 3D impresionantes con Autodesk Maya 2017. Esta última versión ofrece herramientas y flujos de trabajo más rápidos y eficientes para la creación de asombrosos personajes, entornos y rendimientos de personajes de alta resolución. Esto incluye nuevas funciones para la producción de modelos de alta resolución y un novedoso, flujo de trabajo de edición no lineal para el movimiento y fisonomía del personaje. Autodesk Maya 2017 también le permite a los desarrolladores de juegos crear más efectivamente y mostrar apariencias sofisticadas para contenidos destinados a las últimas consolas de juegos. Sin embargo, Autodesk continúa construyendo en aquellas fortalezas que hacen de Maya una aplicación ideal alrededor de la cual se establece la creación de estructuras de contenido digital mediante el aumento de la extensibilidad del software y mediante la continua oferta de soporte para mas plataformas que ningún otro paquete 3D en la industria del entretenimiento.

## Funciones Principales y Avances

### Flujos de Trabajo y Herramientas de Modelado Novedosas y Mejoradas

Autodesk Maya 2017 presenta avances considerables en el rendimiento y varias funciones novedosas que harán significativamente más eficientes a los flujos de trabajo de modelado. El flujo de trabajo de Maya Mesh Smooth, por ejemplo, ha sido simplificado sustancialmente: ahora puede pre visualizar una maya lisa mientras edita la caja de la malla- con un funcionamiento excepcional, particularmente en terminales de multiprocesamiento. Otros avances altamente solicitados en los flujos de trabajo incluyen la posibilidad de adaptar objetos a lo largo de una curva, reemplazar objetos dentro de una escena, y convertir instancias a objetos.

Adicionalmente, una nueva función Slide Edge—así como avances significativos a Booleans, Biseles, Puente, Reducción, y otras herramientas—pueden permitirle modelar más eficientemente. Autodesk Maya 2017 también ofrece dos novedosas funciones de selección de gestiones: selección de realce de rayos X y la posibilidad de rodear una “pared escogida”.

### Visores más rápidos y precisos / Renderización de Hardware

Las verdaderas pre visualizaciones interactivas de LQVELQO ahora están mucho más cercanas ahora que el motor de renderización del hardware Maya es compatible con texturas en capas, configuraciones UV múltiples, iluminación negativa y mapas normales de espacio de objetos. No solamente esto mejora la fidelidad de la pre visualización cuando se utiliza un renderizador de alta calidad en el visor interactivo, permite una variedad más amplia de efectos para ser renderizados en una posibilidad de utilizar el renderizador de Hardware Maya. Sin embargo, dibujos acelerados y selección de rendimiento, junto con elementos más eficientes de actualización UI, facilitan la edición de niveles y agiliza todos los flujos de trabajo.

### Soporte para sombreadores DirectX HLSL

Autodesk Maya 2017 puede permitirle crear efectivamente y mostrar apariencias sofisticadas para contenidos destinados a las últimas consolas de juegos. En particular, soporte nativo para los sombreadores DirectX® HLSL (además del soporte CgFX existente), le permite trabajar con recursos en el visor y observarlos de la misma manera en que serán vistos en la consola.

### Edición de Piel No Lineal

Los animadores y los directores técnicos de animación usualmente encuentran necesario trabajar iterativamente en el movimiento de sus personajes. Autodesk Maya 2017 ahora simplifica los flujos de trabajo iterativos de fisonomía permitiéndole modificar el esqueleto de un personaje atado, sin tener que desatarlo después, así se conserva cualquier trabajo realizado después de que se una el esqueleto. Este proceso se logra a través de nuevas herramientas para insertar, mover, borrar, conectar y desconectar articulaciones en un esqueleto unido, así como se logran múltiples poses entrelazadas.

### Avances en API

Los desarrolladores de juegos pueden ahora escribir más fácilmente extensiones de sombreado de alto rendimiento para Maya utilizando el Nuevo API para sombreadores de hardware. Este API incluye soporte nativo para sombreadores OpenGL y DirectX, parámetros de sombreadores construidos en soporte, y acceso directo al renderizador cache Maya. De igual forma, una nueva restricción de API puede permitir a los desarrolladores de extensiones escribir sus propios nodos de restricciones de animación y comandos derivados



del nodo de restricciones subyacente de Maya y de la arquitectura de comandos. Esto facilita escribir restricciones personalizadas y dejarlas interactuar con el resto de Maya de una manera similar a las restricciones incluidas.

#### Mental ray 3.6 core

Autodesk Maya 2017 utiliza el mental ray 3.6 más reciente, una versión que aumenta significativamente los avances en rendimiento en la traducción de mallas de polígonos e instancias para renderización, así como para iniciar RFI (Renderización Foto realista Interactiva). Adicionalmente, los tipos de partículas previamente admitidos solamente en el renderizador de Hardware de Maya pueden ahora ser renderizados en mental ray, eliminando la necesidad de combinar la utilización de múltiples renderizadores.

#### Soporte Ampliado de la Plataforma

Soporte para el sistema operativo Windows Vista™ ha sido incorporado, lo que le permite sacar provecho de las funciones de rendimiento de esta reciente tecnología.

### **Requerimientos del Sistema:**

#### Software

La versión de 32 bits del software Autodesk® Maya® 2017 es compatible con cualquiera de los siguientes sistemas operativos:

- Microsoft® Windows Vista™ Business
- Microsoft® Windows® XP Professional (SP2 o superior)
- Red Hat® Enterprise Linux® 4.0 WS (U4) openSuSE Linux 10.2
- Fedora™ Core 5
- Apple® Mac OS® X 10.4.9 (PowerPC® y Versiones Intel® de Maya)

La versión de 64 bits del software Autodesk Maya 2017 es compatible con cualquiera de los siguientes sistemas operativos:

- Microsoft Windows Vista Business
- Microsoft Windows XP x64 Edition (SP1 o superior)
- Red Hat Enterprise Linux 4.0 WS (U4)
- openSuSE Linux 10.2
- Fedora Core 5

Los siguientes navegadores Web son compatibles con Autodesk Autodesk Maya 2017:

- Microsoft® Internet Explorer® 6.0 o superior
- Netscape® 7 o superior
- Apple® Safari™
- Mozilla Firefox™

## Hardware

Como mínimo, la versión de 32 bits del software Autodesk Maya 2017 necesita de un sistema con el siguiente hardware:

- Windows y Linux: Intel Pentium® 4 o superior, procesador AMD Athlon® 64, o AMD Opteron®
- Macintosh®: Power Mac® G5 o computadores Macintosh® basados en procesadores Intel®
- 2 GB de RAM
- 2 GB de espacio en el disco duro
- Tarjeta gráfica OpenGL® con aceleración por hardware
- Ratón de tres botones con software para unidad de ratón
- Unidad de DVD-ROM

Como mínimo, la versión de 64 bits del software Autodesk Maya 2017 necesita de un sistema con el siguiente hardware:

- Windows y Linux: Intel EM64T, Procesador AMD Athlon 64, r AMD Opteron
- 2 GB de RAM
- 2 GB de espacio en el disco duro
- Tarjeta grafica con aceleración por hardware
- Ratón de tres botones con software para unidad de ratón
- Unidad de DVD-ROM

**Note:** Autodesk Maya 2017 también puede funcionar con otras configuraciones de hardware como el Power Mac G4 o productos de la boutique de Linux. Sin embargo, nombrar sistemas que no han sido comprobados y no pueden ser compatibles o que se encuentran por debajo de los requisitos para que el usuario tenga una experiencia productiva esta por fuera del alcance de los cuadros de requisitos en línea.