

SYLLABUS:

CURSO : Autodesk Maya 2017 Lighting & Special Effects [Level 2]
AUTODESK CERTIFIED INSTRUCTOR : Oscar López
DURACIÓN : 30 Horas

OBJETIVOS GENERALES:

En este curso te introducirás en las bases teórico prácticas 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. En este curso conocerás con más detalle Autodesk Maya 2017, estudiaremos Materiales e iluminación avanzada combinadas Maya Paint Effects y Mental Ray Maya para generar efectos especiales con alta calidad, también estudiaremos aplicaciones de Partículas y manejo de Advanced Particle Expressions, manejo de Dinámicas con Maya, técnicas con Maya Clothes y Maya Hair and Fur finalmente trabajaremos con Maya Fluids.

Autodesk Maya 2017 es un software galardonado con un Oscar Academy Award y se utilizó 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. MATERIAL AND TEXTURES
 - Review Color Theory
 - Reviewing Shading Models and Materials
 - Reviewing 2D Textures
 - Mastering Extra Maps Options
 - 2D Texture Projection options
 - Exploring 3D Textures
 - Environment Textures
 - Creating Skin with Procedural Textures
 - Build Shading Networks
 - Texture Placement and Conversion
 - Displacement Mapping
 - Metal ray Bake Sets
2. LIGHTING
 - Review Lighting Basics
 - Decay rates and Intensive Curves
 - Color Curves and Color Mapping with Lights
 - Mental ray Area Lights

- Depth Map Shadows
- Review of Light Types
- Volumetric Lighting Effects
- Raytraced Shadows
- Mental ray Shadow Maps
- Motion Blur in Mental Ray

CAMERAS

- Review of Cameras
- Film Gates and Film Backs
- Aspect ratio
- Rotoscoping
- Mental Ray Camera Attributes

RAYTRACING

- Raytracing
- Reflection and Refraction
- Chromatic Aberration
- Environment Textures
- Memory requirements in Maya

3. CONTROLLING RENDERS

- Anti-aliasing
- Tessellation
- Requirements and Optimizations
- Render Diagnostics

SPECIAL EFFECTS AND COMPOSITING

- Glow
- Motion Blur in Mental Ray
- Render for Compositing

HARDWARE RENDERING

- Hardware Renderer Basics
- Hardware-Render Particles
- Adjust and Optimize Hardware Renders

VECTOR RENDERING (32 Bits)

- Difference between Bitmap and Vector Images
- Render Vector Images
- Vector render Options

MAYA PAINT EFFECTS

- Maya Paint Effects
- Paint Brush Stokes
- Render Paint Effects
- Convert Paint Effects
- Paint Toon Effects

4. CAUSTICS AND GLOBAL ILLUMINATION

- Use Caustics
- Fine-tune Caustics

- Fine-tune Global Illumination

FINAL GATHERING AND HDRI

- Final Gathering
- Final Gathering Rendering
- Final Gather with Global Illumination
- High Dynamic Range Images (HDRI)
- Image Base Lighting

MENTAL RAY SHADERS

- Mental Ray Shader Library
- MR Material Shaders
- MR Photon Shaders
- MR Shadow Shaders
- MR Volumen Shaders
- MR Light Shaders
- Mental Ray Bump Map
- Mental Ray Phenomenon

5. DYNAMICS

- Types of Rigid Bodies
- Terminology of Particles
- Particle Terminology
- Particle Goals
- Particle Rendering

RIGID BODY DYNAMICS

- Active and Passive Rigid Bodies
- Create Rigid Bodies
- Create Fields to Rigid Bodies
- Rigid Body Solvers and Attributes
- Combining Keyframing with Rigid Body Attributes

RIGID BODY CONSTRAINTS

- Rigid Body Constraints Types
- Parent Constraints
- Animate Constraints Parameters
- Initial State
- Dynamic and Non Dynamic Constraints
- Rigid Body Groups

RIGID BODY OPTIMIZATION

- Stand-in geometry
- Optimization Settings
- Collision and Interpenetration
- Baking Simulations

6. INTRODUCTION TO PARTICLES

- The Particle Shape Node
- Particle Attributes
- Fields
- Emitters

RIGID BODY AND PARTICLES

- Particle and Rigid Body Collisions
- Particle Mass in a Creation Expression
- Geo Connector Attributes
- Set Collision Layers

PARTICLE COLLISIONS

- Create Particle Surface Collisions
- Create and Edit Particle Collision Events
- Particle Collision Event Editor
- Particle Collision Event Procedures
- Application for Particle Collision

7. PARTICLE EXPRESSIONS

- Fundamentals Physics Concepts
- Maya Particle Evaluation process
- Initial State
- Creation and Runtime Expressions
- Linstep and Smoothstep Functions
- Particle Attributes
- Absolute Value
- Sine Function

THE EMIT FUNCTION

- Emit Function
- Emit Syntax and Options
- Conditional Statements
- Custom Attributes
- MEL Commands
- Eval MEL Command

ADVANCED PARTICLE EXPRESSIONS

- Move Particle with Expressions
- Create Random Motion
- Color of Particles based
- Emission rate with Expressions
- Use ParticleId

GOALS

- Goal Objects
- Goal Parameters
- Goal Attributes
- Particle Goal Attributes and Functionality

PARTICLE INSTANCING

- Match Particle Movement
- Add Animates Geometry to Particles
- Cycles to Instance
- Hardware Sprites
- Velocity

8. RENDERING PARTICLES

- Hardware Particle Rendering Types

- Software Particles Rendering Types
- Particle Caching
- Particle Sampler Info Utility Node
- Particle Cloud Rendering

COMPOSITING

- Workflow Using Layers
- Rendering Options for Compositing
- Workflow Background Shader
- Workflow Shadow Passes
- Workflow Geometry Masking

9. MAYA FLUIDS

- 2D and 3D Fluids
- Affect Geometry with Fluids
- How Create an Ocean and Waves
- Dynamics with Fluids

MAYA CLOTHS

- Create Cloth Pieces
- Clothing Simulation
- Behavior of the Clothing
- Speed Up Clothing Simulation
- nCloth Cache Files
- Tear nCloth
- Import nCloth

10. MAYA FUR

- Maya Fur on Multiple Surfaces NURBS
- Maya Fur Patches Flow
- Maya Fur Comb, Modify and Set Baldness
- Maya Fur Color
- Fine-tune Maya Fur
- Maya Fur Shading Realism Effects
- Maya Fur Rendering Settings

MAYA HAIR

- Basics of Maya Hair System
- Maya Hair Attributes
- Set starting position of hair
- Realistic Hair colliding Geometry
- Maya Hair Constraints
- Maya Hair Caches
- Import and transplant Maya Hair

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 Oficial 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 Booleanos, 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 fisionomía permitiéndole modificar el esqueleto de un personaje atado, sin tener que desatarlo después, así se conserva cualquier trabajo realizado después de que se une 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, o AMD Opteron
- 2 GB de RAM
- 2 GB de espacio en el disco duro
- Tarjeta gráfica 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.