



Advanced Architectural & Engineering Visualization [Level 3]

SYLLABUS:

CURSO	:	Advanced Architectural & Engineering Visualization
AUTODESK CERTIFIED INSTRUCTOR	:	César Alfredo Villalobos Manrique
DURACIÓN	:	30 Horas

OBJETIVOS GENERALES:

Acorde con los estándares principales Industrias divididas en 3 Áreas: Cine & TV Broadcast, Arquitectura e Ingeniería y Contenidos para Games, Autodesk propone 3 niveles de entrenamiento para cada una de estas Áreas.

En este curso estudiaremos diferentes técnicas para Iluminación Avanzada, NVIDIA Mental Ray se ha convertido en unos de los Motores de Render más potentes, sin embargo 3ds Max posee una serie de herramientas adicionales para generar Renders Foto Realísticos, también desarrollaremos técnicas que te permitan Renders mucho más livianos y Análisis de Iluminación.

Además NVIDIA mental ray revisaremos los nuevos Motores de Render de versión Autodesk 3ds Max Design 2017 como el Quick Silver Hardware Render y NVIDIA iray; también veremos Architectural Material, Arch & Design, Pro Materials y Car Paint en el nuevo Slate Material, realizaremos una revisión completa de formatos RPF y Open XR, Render Elements y las grandes ventajas para poder realizar corrección de color y retoque de iluminación 3D dentro de Autodesk Combustion. Conoceremos las ventajas de trabajar con archivos Proxie y como importar proyectos del Inventor, Autocad, Revit, Civil 3D con formatos FBX.

SYLLABUS:

1. STANDAR ILLUMINATION TECHNIQUES

- Theory 3 Point Light
- Blend Material
- Vertex Paint
- Lighting with Atmosphere Effects
- Mapping Normal Bump
- Multi Map Procedural Texture
- Theory Paul Debevec for Real Environment
- Light with Max Script
- Dome Light
- Negative Light

SHOCKWAVE INTERACTIVE 3D

- Export to Shockwave
- Edit Shockwave with Director
- Publishing in HTML

2. ARTIFICIAL LIGHTS
 - Artificial Light
 - Outdoor Lights Fixtures
 - Neon Lighting
 - Contour Shaders

3. GLOBAL ILLUMINATION WITH RADIOSITY
 - HDRI with Light Tracer
 - Using Skylight
 - Using Matte Shadow
 - Using Environment with HDRI
 - Export HDRI and Open EXR

GLOBAL ILLUMINATION WITH LIGHT TRACER

- Theory Radiosity
- Importing Matlibs
- Using Import Mesh with Units Setup
- Process
- Interactive Tools
- Logarithmic Exposure Control
- Global Subdivision
- Mesh Settings
- Light Settings
- Regather Indirect illumination

4. RLA, RPF FORMATS & RENDER ELEMENTS WITH COMBUSTION & COMPOSITE
 - Theory RLA
 - Generating RLA
 - Basics Combustion & Composite
 - Generation of Paint Gradients for G-Buffers
 - Building G-Buffers
 - Using Camera RLA in Combustion
 - Theory RPF
 - Generating RPF
 - Using RPF in Combustion

RENDER ELEMENTS WITH COMBUSTION

- Theory basics Render Elements
- New Features and New Render Elements
- Output to Combustion
- Using Render Elements in Combustion
- Lab Render Elements

5. IMPORTING FROM AUTOCAD, REVIT & INVENTOR / LIGHTING ANALISYS
 - Import Legacy AutoCAD
 - Import AutoCAD Drawing
 - Terrain

ARCHITECTURAL, ENGINEERING COMPONENTS

- AEC Walls
- AEC Doors & Windows

LIGHTING ANALYSIS

- Create Helpers
- Adjust Materials
- Adjust Weather

IMPORTING FROM INVENTOR

- Import from Inventor
- Adjust in 3ds Max
- Export to Inventor

IMPORTING FROM REVIT

- Link With Revit
- Adjust Materials
- Modify in Revit, adjust in 3ds Max
- Rendering in 3ds Max
- Adjust Weather

6. ADVANCED MATERIAL WITH NVIDIA MENTAL RAY & LAB PHOTOMETRIC LIGHT

- Simulating NVIDIA mental ray
- Materials with NVIDIA mental ray Indoor
- NVIDIA mental ray with Arch Design Materials
- NVIDIA mental ray Thin Walled Samples

LAB PHOTOMETRIC LIGHT

- Lab with Target and Free Light
- MR Sky Portal
- Lab with Daylight System
- Adjust Background Environment

7. LAB MATERIALS NVIDIA MENTAL RAY

- Arch Design Material in Daylight
- Arch Design Material adjust Final Gather
- Final Gather Skylight & Area Lights
- Special Effects Round Corners
- Lab Sky Portal & Lighting Materials
- Shader Ambient Occlusion
- Shader Light Infinite, Light Point and Light Spot
- Shader Dielectric Material
- Shader Environment
- Material Carpaint
- Lab Daylight System & Carpaint

8. MENTAL RAY PROXIES

- Create Trees using Proxies
- Adjust and Modified Proxies
- Using Scatter
- Create Trees with Particles

9. VIDEO COMPOSITING WITH RENDER ELEMENTS & RPF

- Video Compositing with Combustion
- Mask, Gradients, Discreet Keyer

- Video Integration with RPF
- Render Elements with RPF
- Quick Silver
- NVIDIA iray

10. USING CIVIL VIEW

- Importing Geometry from AutoCAD Civil 3D
- Draping an Image
- Creating Bridges
- Adding Road Markings
- Adding Streetlights and Sign
- Adding Traffic
- Adding Camera

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 generará un puntaje máximo que 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 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 3ds Max Design 2017 Reference
- Autodesk CG Lighting Techniques with 3ds Max
- Rendering with Mental Ray & 3ds Max
- Realistic Architectural Visualization with 3ds Max and Mental Ray

ACERCA DEL 3DS MAX DESIGN 2017

La Corporación Autodesk desde 1991 en que lanzo la primera versión del 3D Studio 1 en DOS, ha desarrollado grandes avances para este producto. Fueron 4 versiones en DOS y en 1998 lanzo su primera versión para Windows NT, cabe mencionar que el 3D Studio Max 1 de la División KINETIX ya soportaba multiprocesadores. El recordado Gary Yost incluyo una serie de plu gins como el Character

Studio versión 1, nadie se imaginaría que hoy llegaríamos a ser más de 500,000 usuarios registrados. En el año 2001 Autodesk compro una de las empresas más importantes a nivel mundial para Post Producción Digital de Cine y TV: Discreet Logic cuyos clientes en los últimos 5 años cubrían en su totalidad las 5 nominaciones al Oscar a Mejor Efecto Especial. Esta empresa Canadiense que desarrollaba Sistemas en Workstations Silicon Graphics bajo plataformas Unix también ha ganado 4 Oscar de la Academia por innovaciones tecnológicas. El objetivo principal de la compra era fusionar tecnologías a fin de que la nueva División Discreet potenciara los softwares de plataforma Windows.

Es así que lanzan las versiones integradas de Discreet 3ds Max 4 y Discreet Combustion 1, es importante resaltar que desde su lanzamiento en versión DOS el precio del 3ds Max ha sido el mismo.

El 2006 la Corporación Autodesk que cotiza más de 2.5 billones de dólares en la Bolsa de Valores de New York, crea la nueva Autodesk Media and Entertainment Division que lanzó en Noviembre de ese año la nueva versión: Autodesk 3ds Max 2017, que ahora además del Reactor, Mental Ray y Character Studio viene incluido Hair and Fur, Clothes, Probooleans y Unwrap Pelt, así como mas de 50 nuevas características, sobre todo en la velocidad de modelado y render. A principios del 2006 se termino de concretar la compra de la corporación Alias conocida por sus afamados productos que ahora son Autodesk Maya y Autodesk Motion Builder, Finalizando el 2007 se concreto la compra de MudBox de Skymatter.

El software Autodesk 3ds Max se utilizó para generar los efectos visuales 3D en películas como Capitan Sky y el Mundo de Mañana, Superman el Retorno (The Orphanage), El Día Después de Mañana (Dreamscape Imagery/ Uncharted Territory), El Exorcista: El Comienzo, Celular, La Nueva Cenicienta, El Último Samurai, y Elf (Digital Dimension), Las Trillizas de Belleville (Walking the Dog), X2: X-Men Unidos, El Trabajo Italiano (Frantic Films), últimamente King Kong (Weta Digital), La Guerra de Los Mundos, Las Crónicas de Narnia y Piratas en el Caribe (Industrial Light & Magic and Sony Pictures Imageworks), Superman Regresa (Frantic Films); una gran cantidad de juegos para PC y consolas incluyendo Spider-Man Y Spider-Man 2 The Game (Treyarch); La Guerra de las Galaxias III: Caballeros de la Antigua República y El Imperio de Jade (BioWare); nuevos títulos como Tom Clancy's Splinter Cell Chaos Theory and Prince of Persia Warrior Within (Ubisoft); Warhammer 40,000: Dawn of War (Relic Entertainment), Fable (Lionhead Studios, Microsoft); la serie Grand Theft Auto (Rockstar); Halo y Halo 2 (Bungie); y Harry Potter y la Piedra Filosofal (Electronic Arts). El software Autodesk 3ds Max 2017 se utiliza para crear diseño y cinemáticas finales en renombradas firmas arquitectónicas como HOK, KDLAB, Bombardier, OVI, y Urban Simulations.

Requerimientos del Sistema:

- Intel® Core i3® o AMD Athlon® XP mínimo (se recomienda sistema Intel Core i7 o Dual Intel Xeon o sistema dual AMD Athlon u Opteron (64 bits)).
- 1GB RAM y mínimo espacio para swap de 500 MB (1 GB RAM y espacio para swap de 2GB se recomienda).
- Tarjeta gráfica que soporte aceleración por hardware OpenGL y Direct 3D con 1Giga de RAM.
- DVD o CD-ROM
- Mouse o similar con tres botones (optimización para Microsoft Intellimouse)
- Opcional: tarjeta de audio y parlantes, tarjetas de red, acelerador gráfico 3D, dispositivo de video input, WACOM intuos o tableta sensible a la presión, instrumentos midi, mouse de 3 botones.
- Sistemas operativos Windows 7 Home Premiun 32 bits o Windows 7 Ultimatte 64 bits
- Internet Explorer 9
- Direct X 11.