

# DIPLOMADOS



[ VIDEO GAMES • 3D ]  
**3D BOX**  
ACADEMY

## **PRODUCCIÓN DE RENDER Y DESARROLLO DE AMBIENTES 3D**

### **OBJETIVO GENERAL DEL DIPLOMADO:**

#### **PRODUCCIÓN Y COMPOSICIÓN DIGITAL EN PRE-RENDER (GRÁFICOS COMPUTADORA):**

Al finalizar los Módulos de Pre-Render el alumno tendrá las herramientas y técnicas necesarias para crear iluminación para Props, Personajes o Ambientes 3D, así como el conocimiento de creación de shaders con el complemento de texturas, para lograr crear Materiales más realistas. Además de aprender a utilizar el motor base de Maya que usa un Pipeline de "PBR (Physically Based Render) / Global Illumination", para crear escenas más realistas; esto en conjunto de la combinación de render por Pases y Composición Nodal para mejorar el estilo visual (Look Development) de las escenas, esto enfocado para Cinemáticos, Comerciales, Cortometrajes, Visualizaciones Arquitectónicas, Multimedia, etc.

#### **PRODUCCIÓN Y DESARROLLO DE AMBIENTES Y RENDER (TIEMPO REAL):**

Al finalizar el alumno tendrá las herramientas y técnicas necesarias para usar herramientas internas del motor de videojuegos para crear la base de ambientes Modulados(Blockout), para integrar Props, Texturas, crear Shaders/Materiales realistas y técnicas de iluminación avanzadas usando un Pipeline de "PBR (Physically Based Render) / Global Illumination", para crear escenas más realistas; esto en conjunto de efectos de efectos de "Post-Procesado (Post Processing)" en tiempo real para mejorar el Estilo visual (Look Development) de escenas, esto enfocado para Cinemáticos, Comerciales, Cortometrajes, Visualizaciones Arquitectónicas, Multimedia, etc.

### **SOFTWARE Y HERRAMIENTAS DIGITALES:**

- Autodesk Maya, Arnold Render.
- Unreal Engine.
- Blender - Editor Video Digital.
- Blender - Editor Nodal para Composición Digital.
- Gimp.
- Deo's Tools.

## **PRE RENDER (CGI):**

### **Introducción al mundo de los Cinemáticos.**

- Introducción a la producción de Renders para Cinemáticos de Videojuegos o Cine.
- Introducción a la creación de Breakdown para escenas de Rendering.

### **Introducción a las técnicas de Iluminación.**

- Introducción a la interfaz del software.
- Tipos de luces en el mundo 3D.
- Uso de Decay Lights para luces y sombras.
- Uso de Sombras: Shadow Maps.
- Uso de Sombras: Shadow Raytrace.

### **Iluminación básica de estudio.**

- Introducción a iluminación de estudio.
- Los Tipos de Luces y parámetros para iluminación.
- Práctica / Tarea: Iluminación de estudio para Utilerías (Props) y Personajes (Characters).

### **Introducción a la creación y control de Materiales.**

- Creación y control de materiales para Specular Shading.
- Creación y control de materiales Translúcidos.
- Creación, control de materiales y nodos especiales para generar: Materiales, sólidos, degradados, procedurales, por medio de texturas, metales, cristales, luces, etc.
- Práctica / Tarea: Iluminación y creación de Materiales dentro de un Ambiente 3D.

### **Control de Materiales con la creación de Nodos Especiales.**

- Creación y control de Materiales/Texturas de tipo Layared (Blending).
- Creación y control de materiales/Texturas para crear efectos de Displacement en modelos 3D como Utilerías (Props) o Ambientes (Environment).
- Práctica / Tarea: Iluminación y Shading dentro de un Ambiente 3D.

### **Creación de Efectos visuales para Luces y Cámaras.**

- Simulación de Luces con rebotes de fotones y brillos (Glow).
- Aplicación de sombras en Alphas y filtros de suavizado de píxeles (Antialiasing).
- Efectos de Volumen de Luz (Light Volume).
- Efectos de Iluminación por medio de Texturas (Gobos).
- Efectos de Lentes de cámara (Lens Flares).
- Efectos de desenfoque de profundidad en cámaras (DOF).
- Efectos de desenfoque de movimiento en cámaras (Motion Blur).
- Práctica / Tarea: Iluminación/ Efectos de Luces y Cámaras dentro de un Ambiente 3D.

### **Creación de Shader de tipo "Fresnel/Velvet/ Rimlight".**

- Introducción al uso de Fresnel.
- Creación de Shader para generar efectos de Fresnel en estilo Cartoon.
- Creación de Shader para generar efectos de Microscopio en estilo Nextgen.
- Práctica / Tarea: Creación de 2 escenas para aplicación de Fresnel estilo Cartoon y Nextgen.

### **Introducción a Iluminación Avanzada .**

- Creación de materiales especiales de tipo Cromados (mia\_Materials).
- Creación de materiales especiales de tipo Cristales (mia\_Materials).
- Creación de materiales especiales de tipo Agua (mia\_Materials).
- Asignación de Presets especiales en "Architectural Materials" (mia\_Materials - Presets).
- Asignación de Efectos de Blur en materiales de tipo Blinn y mia\_Materials.
- Uso de Sombras avanzadas con por medio de UseLightShapes.
- Práctica / Tarea: Creación y Aplicación de materiales / Luces especiales.

### **Aplicación del Linearworkflow y Corrección de Gamma en Renders.**

- Introducción al "Linearworkflow" para Renders 3D.
- Aplicación de corrección de gamma en Materiales/Colores.
- Aplicación de corrección de gamma en Materiales/Texturas.
- Aplicación de corrección en la salida de Render.

### **Iluminación por medio "Global Illumination" y IES Lights.**

- Introducción a la Iluminación IES Lights.
- Aplicación y Uso de IES Files en Luces.
- Introducción a Iluminación con "Global Illumination" (GI).
- Control de Settings para Iluminación con "Global Illumination" (GI).
- Control de Settings para aplicación de corrección de Gamma por medio de "Global Illumination".
- Asignación de "Ambient Occlusion" Rápido en materiales.
- Práctica / Tarea: Iluminación de un ambiente por GI, AO y Linearworkflow.

### **Iluminación avanzada por medio del Physical & Skylight.**

- Introducción al uso de Physical Light.
- Control de Settings para Ambiente.
- Control de Settings para control de Iluminación con Physical Sun & Sky.
- Control de Settings para aplicación de corrección de Gamma por medio de Physical Sun & Sky.
- Práctica / Tarea: Iluminación de un ambiente por medio del Physical Sun & Sky Light, con corrección de Gamma en Salida de Render, iluminación y/o materiales.

### **Iluminación Avanzada por "Image Based Lighting".**

- Introducción a iluminación de Image Based Lighting (IBL).
- Introducción a los High Dynamic Range Image (HDRI).
- Creación de HDR Panorámicas.
- Configuración de HDRI Panorámicos dentro de una escena 3D para iluminación.
- Uso de Materiales para composición rápida en fondos de imagen (Fotografías).

### **Shaders / Material SSS.**

- Control de Settings para Ambiente e iluminación por medio de Objetos/Materiales.
- Control de Settings para Iluminación con Final Gather (FG)..
- Control de Settings para aplicación de corrección de Gamma por medio de Final Gather (FG)..
- Creación de Materiales Sub Surface Scatter (SSS) y Final Gather (FG).
- Práctica / Tarea: Iluminación de un ambiente por FG, aplicación de material SSS y Linearworkflow.

### **Shaders / Materia "Displacement Approximation" y Cásticos.**

- Introducción a iluminación por medio de Portal lights.
- Configuración de Luces para el uso de Portal Lights.
- Configuración para el uso de Displacement maps en Personajes/utilerías.
- Introducción a los cásticos.
- Configuración para el uso de cásticos en Materiales translúcidos y reflejantes.
- Práctica / Tarea: Iluminación avanzada de un Ambiente usando cásticos y displacement.

### **Uso de "Render Layers + Layer Override" para Render por capas.**

- Introducción al uso de Render Layers o Contribution Pass.
- Configuración de capas y objetos dentro de una escena.
- Creación y Asignación de materiales independientes por capa.
- Uso de Render Layers para crear "Beauty Pass" (Pase de color final).
- Uso de Pressets para Creación de "Ambient occlusion" por medio de Render Layer (Pase de AO).
- Uso de Pressets para Creación de "Zdepth" por medio de Render Layer (Pase Desenfoque).
- Composición Digital de Render All Layers y Blendings.
- Composición Digital de Render Passes con "Render Target"
- Composición Digital de un sólo Frame, por medio del Beauty, AO y DOF dinámico (Zdepth).
- Práctica / Tarea: Iluminación avanzada de un ambiente más su composición digital por medio de los 3 principales o básicos pases con una corrección de color o efectos.

### **Creación de "Render Passes" con Global Illumination y Composición Digital.**

- Introducción al Render Passes.
- Configuración de Passes para Composición Digital con Physical Sun & Skyliht.
- Configuración de Passes para Composición Digital con Final Gather y/o Global Illumination.

## RENDER (TIEMPO REAL):

### Diseño de Ambientes Modulados.

- Control de Settings para Ambiente e iluminación por medio de Objetos/Materiales.
- Introducción al Diseño de Ambientes 3D - Reglas.
- Introducción al Diseño de Ambientes 3D - Blocking.
- Introducción al Diseño de Ambientes 3D - Modulado.
- Introducción al Diseño de Ambientes 3D - Proceso General.
- Introducción al Diseño de Ambientes 3D - Demos.
- Herramientas Externas - Uso de Yve Generator y Optimización para generar vegetación I
- Herramientas Externas - Uso de Yve Generator y Optimización para generar vegetación II.

### Unreal Engine - Herramientas.

- Unreal Engine - Project & Editor SetUp.
- Unreal Engine - Introducción al uso y herramientas para desarrollo de ambientes.
- Unreal Engine - Maya & Unreal Engine configuración de unidades
  
- BSP - Uso de BSP para creación o prototipado de de Ambientes rápidamente.
- Meshes - Importación y Configuración para Static Meshes
- Textures - Importación y Configuración para de Texturas.
  
- Shader / Materials - Creación de Shader/Materiales con Pipeline PBR I.
- Shader / Materials - Creación de Shader/Materiales con Pipeline PBR II.
- Shader / Materials - Creación de Shader/Materiales con Pipeline PBR III.
- Shader / Materials - Creación de Shader/Materiales con Pipeline PBR IV.
- Shader / Materials - Creación de Shader/Materiales con Pipeline PBR V.
- Shader / Materials - Creación de Shader/Materiales con Pipeline PBR VI.
  
- Global Illumination - Técnicas de Iluminación y Settings I.
- Global Illumination - Técnicas de Iluminación y Settings II.
  
- Post Process - Introducción y configuración para escenarios Exteriores.
- Post Process - Introducción y configuración para escenarios Interiores.
  
- World Settings - Introducción y configuración de configuración final para presentar ambiente.
- Layout Images - Creación de imágenes de gran resolución para crear layouts.
- Video Camera Fly - Creación de animación de cámaras para crear recorridos.
- Interactive FPV - Uso interactivo de vista de personaje de primera persona interactivo.