**Nombre del programa**: Creación de video juegos. Conceptualización, Diseño y desarrollo de Aplicaciones de software para PC, Dispositivos Móviles, y Consolas usando Unity3d.

**Justificación:** La Industria colombiana de videojuegos está creciendo bastante rápido, y cada vez se está exigiendo que los desarrolladores vengan más preparados en este campo, al estudiar este programa los estudiantes aprenderán todos los pasos a tener en cuenta desde la conceptualización hasta la etapa de producción para desarrollar un videojuego usando herramientas de desarrollo gráfico y programación como lo son Blender y Unity3D.

Siendo Unity3D una de las herramientas más poderosas del mercado para desarrollar videojuegos, los estudiantes podrán explotar al máximo sus capacidades y también aprender a usar un motor gráfico de última generación.

Este programa es muy importante ya que logra que el estudiante desarrolle sus proyectos desde la etapa de conceptualización, hasta la etapa de postproducción dándole al estudiante una visión más amplia del cómo se lleva a cabo un producto. Y dejándole la satisfacción de tener su primer producto en línea con ellos como autores al finalizar el curso.

**Objetivo General:** Desarrollar un videojuego, pasando por las etapas del desarrollo de un videojuego y subirlo en alguna de las plataformas de comercialización como lo son el APPSTORE o GOOGLEPLAY.

**Objetivos Específicos**: Cada subtema o módulo debe asociarse con un objetivo específico redactado en términos de los logros de los asistentes.  
  
**Dirigido A:** todos los estudiantes de Ingeniería de Sistemas que hayan cumplido con programación orientada a objetos.

**Metodología:** Presencial, y talleres prácticos,

**Contenido:** Presentar de una forma detallada el nombre de los capítulos a desarrollar y los subtemas.

Duración del curso: 20hrs.

Expositor: Mauricio Movilla.

# Capitulos:

* **1.0** Conocimiento y uso básico de la herramienta de trabajo. (3hrs).
  + **1.1**: Interfaz gráfica del usuario y usuario final.
  + **1.2**: Uso de los componentes de manejo de físicas para los objetos en el motor gráfico.
  + **1.3**: Uso de los componentes gráficos para renderizado en pantalla de los objetos en el motor gráfico.
  + **1.4**: Uso de los componentes lógicos para la programación de los objetos en el motor gráfico.
* **2.0** Inicio del primer proyecto. (1hr).
  + **2.1** Lluvia, Gestión y Proyección de ideas.
  + **2.2** Preparación del Proyecto.
  + **2.3** Preparación del primer prototipo.
* **3.0** Introducción a los conceptos básicos de texturizado. (2hrs).
  + **3.1** Creación y manejo de texturas en el proyecto.
  + **3.2** Uso de texturas en objetos 3D y en la interfaz de usuario.
  + **3.3** Gestión y Optimización de texturas.
* **4.0** Introducción a los conceptos básicos de modelado 3D y Animación. (2hrs).
  + **4.1** Creación y Manejo de objetos 3D.
  + **4.2** Creación y edición del rig y skin de objetos 3D.
  + **4.3** Creación de animaciones de objetos 3D.
* **5.0** Introducción a los conceptos básicos de programación en Unity3D. (2hrs).
  + **5.1** Conceptualización y diseño de scripts del proyecto.
  + **5.2** Creación de scripts para el ingreso de datos mediante la interfaz del usuario.
  + **5.3** Creación de scripts para la manipulación de objetos en el proyecto.
* **6.0** Conceptualización gráfica. (1hr).
  + **6.1** Tipos de texturas y objetos 3D.
  + **6.2** Edición de texturas y objetos 3D.
  + **6.3** Uniformidad de texturas y objetos 3D del proyecto.
* **7.0** Conceptualización de Animación. (1hr).
  + **7.1** Tipos de Animación.
  + **7.2** Edición de Animaciones.
  + **7.3** Uniformidad de las animaciones.
* **8.0** Conceptualización de Programación. (1hr).
  + **8.1** Tipos de programación.
  + **8.2** Planeación de la programación.
  + **8.3** Manejo y creación de pruebas unitarias.
  + **8.4** Patrones de diseño para la optimización de ciclos de máquina.
* **9.0** Conocimiento y uso Avanzado de la herramienta de trabajo. (3hr).
  + **9.1** Manejo de herramientas de optimización de Unity3D.
  + **9.2** Manejo de Herramientas para la manipulación de Inteligencia Artificial en el proyecto.
  + **9.3** Manejo de Herramientas avanzadas para el uso de Luces en el proyecto.
  + **9.4** Finalización del proyecto.
* **10.0** Introducción y conceptualización de Efectos Especiales. (1hr).
  + **10.1** Tipos de efectos especiales.
  + **10.2** Conceptualización de efectos especiales.
  + **10.3** Creación y edición de efectos especiales.
  + **10.4** Uso de Efectos especiales.
* **11.0** Introducción y conceptualización de Efectos de Sonido. (1hr).
  + **11.1** Tipos de efectos de sonido.
  + **11.2** Conceptualización de efectos de sonido.
  + **11.3** Creación y edición de efectos de sonido.
  + **11.4** Uso de Efectos de sonido y ecualizador.
* **12.0** Introducción y desarrollo de “Shaders”. (2hr).
  + **12.1** Inducción y definición de shaders.
  + **12.2** Conceptualización, creación, y edición de Shaders
* **13.0** Introducción y desarrollo a herramientas dentro de Unity3d. (3hr).
  + **13.1** Conceptualización de scripts de tipo editor.
  + **13.2** Creación de scripts de tipo editor.
* **14.0** Introducción y desarrollo de Juegos en Multijugador y su sincronización. (3hrs).
  + **14.1** Creación de conexiones de red para proyectos multi-usuarios.
  + **14.2** Sincronización de datos en la red para multi-usuarios.
* **15.0** Introducción y desarrollo de Bases de datos y su uso dentro de los juegos. (3hrs).
  + **15.1** Tipos de conexión y serialización en la base de datos.
  + **15.2** Creación, y edición de valores en runtime desde la herramienta Unity3D.

# Capitulo 1: Reconocimiento y uso básico de la herramienta de trabajo.

En este tema, se hablara de la herramienta Unity3D, como herramienta de trabajo para el desarrollo de contenido multimedia no solo en el área de videojuegos sino también en el área de desarrollo de cortos y películas animadas. También se explicara de las herramientas que Unity3D ofrece de su página para el desarrollo fácil y rápido de los proyectos.

Luego se explicara el ambiente grafico que unity3D ofrece al abrir el programa y como se maneja, después de esto se dispondrá a explicar los componentes básicos que se deben tener en cuenta para realizar cualquier proyecto en unity3D, como lo son los “Colisionador”, “Interfaz”, ”Textura”, ”Cuerpo Rígido” entre otros.

* **Tema 1**: Interfaz gráfica del usuario y usuario final.
* **Tema 2**: Uso de los componentes de manejo de físicas para los objetos en el motor gráfico.
* **Tema 3**: Uso de los componentes gráficos para renderizado en pantalla de los objetos en el motor gráfico.
* **Tema 4**: Uso de los componentes lógicos para la programación de los objetos en el motor grafico

# Capitulo 2: Inicio del primer proyecto.

En este tema, se hablara de cómo se debe describir el proyecto, las diferentes maneras que hay de madurar el proyecto, convirtiendo una idea a un proyecto proyectado a su desarrollo en poco tiempo de manera ordenada y sin perder la meta de terminarlo. Así como también se hablara de las ideas que se van dando como hacer para no contrarrestar otras ideas, y así evolucionar el proyecto hasta su primera versión.

**2.1** Lluvia, Gestión y Proyección de ideas.

**2.2** Preparación del Proyecto.

**2.3** Preparación del primer prototipo.

# Capitulo 3: Introducción a los conceptos básicos de texturizado.

En este tema, se manejaran los conceptos a tener en cuenta al realizar una textura o imagen para el juego como son el tamaño de la imagen, la definición, el tipo de imagen, las imágenes como máscaras, la teselación de una imagen y cuando usarlo, la paleta de colores así como también a varios estilos de arte para dar un acabado uniforme a las texturas.

**3.1** Creacion y manejo de texturas en el proyecto.

**3.2** Uso de texturas en objetos 3D y en la interfaz de usuario.

**3.3** Gestion y Optimizacion de texturas.

# Capitulo 4: Introducción a los conceptos básicos de modelado 3D y Animación.

En este tema, se hablara acerca de cómo llevar un concepto de un objeto del juego a un modelo 3D y los pasos a seguir, empezando con objetos sencillos como los inorgánicos de pocos polígonos hasta los orgánicos de muchos polígonos, Pasando por las etapas de creación de UV para su texturización, creación de huesos para su movimiento y creación de sus respectivas animaciones.

4.1 Creacion y Manejo de objetos 3D.

4.2 Creacion y edición del rig y skin de objetos 3D.

4.3 Creacion de animaciones de objetos 3D.

# Capitulo 5: Introducción a los conceptos básicos de programación en Unity3D

En este tema, se hablara de la programación del videojuego e instrucciones básicas necesarias para lograr una interacción con el usuario final. Como por ejemplo el manejo del jugador en la partida, el manejo del teclado y el Mouse, el manejo de las cámaras de juego y las interfaces del juego.

5.1 Conceptualización y diseño de scripts del proyecto.

5.2 Creación de scripts para el ingreso de datos mediante la interfaz del usuario.

5.3 Creación de scripts para la manipulación de objetos en el proyecto.

# Capitulo 6: Conceptualización gráfica.

En este tema, se hablara de cómo se debe diseñar el juego para dar la experiencia del usuario final como debe ser, ya sea impactante o placentera, la experiencia visual del usuario debe estar bien diseñada y elaborada.

6.1 Tipos de texturas y objetos 3D.

6.2 Edición de texturas y objetos 3D.

6.3 Uniformidad de texturas y objetos 3D del proyecto.

# Capitulo 7: Conceptualización de Animación.

En este tema, se hablara de cómo deben ser las animaciones para que creen un impacto en el juego dado el concepto grafico y no dejar por fuera la experiencia que se quiere brindar al usuario final. Para esto hay que tener en cuenta la actitud de los personajes al emplear una acción al igual que la velocidad de las acciones son unos cuantos de los puntos a tener en cuenta en este tema.

7.1 Tipos de Animación.

7.2 Edición de Animaciones.

7.3 Uniformidad de las animaciones.

# Capitulo 8: Conceptualización de Programación

En este tema se hablara de las diferentes maneras que hay para poder desarrollar la programación de los videojuegos y de cuál sería la mejor manera de programarlos para no perder desempeño de máquina. Al igual que también trucos para mejorar el desempeño de la máquina.

8.1 Tipos de programación.

8.2 Planeación de la programación.

8.3 Manejo y creación de pruebas unitarias.

8.4 Patrones de diseño para la optimización de ciclos de máquina.

# Capitulo 9: Conocimiento y uso Avanzado de la herramienta de trabajo.

En este tema se mostraran otras herramientas de Unity3D que serán las que proporcionen la información para mejorar el desempeño del videojuego, así como también los componentes avanzados de Unity3D que son muy útiles para la finalización del videojuego. Tales como (Profiler, A.I. manager, Light Manager, View Manager, entre otros.).

9.1 Manejo de herramientas de optimizacion de Unity3D.

9.2 Manejo de Herramientas para la manipulación de Inteligencia Artificial en el proyecto.

9.3 Manejo de Herramientas avanzadas para el uso de Luces en el proyecto.

9.4 Finalizacion del proyecto.

# Capitulo 10: Introducción y conceptualización de Efectos Especiales.

En este tema se hablara de como los VFX (Efectos Visuales Especiales) brindaran un acabado más profesional sin romper la experiencia del usuario y el cómo se crean estos efectos en Unity3D.

10.1 Tipos de efectos especiales.

10.2 Conceptualización de efectos especiales.

10.3 Creación y edición de efectos especiales.

10.4 Uso de Efectos especiales.

# Capitulo 11: Introducción y conceptualización de Efectos de Sonido.

En este tema se hablara de como los SFX (Efectos de Sonido Especiales) deben ser usados sin romper la experiencia del usuario y el cómo se usan estos efectos en Unity3D.

11.1 Tipos de efectos de sonido.

11.2 Conceptualización de efectos de sonido.

11.3 Creación y edición de efectos de sonido.

11.4 Uso de Efectos de sonido y equalizador.

EXTRAS:

# Capitulo 1: Introducción y desarrollo de “Shaders”.

En este tema se hablara de como los materiales sus texturas y su shader cambian la manera en que un objeto se comporta visualmente para el usuario como son por ejemplo los objetos con transparencia, o con luces en su textura.

1.1 Inducción y definición de shaders.

1.2 Conceptualización, creación, y edición de Shaders

# Capitulo 2: Introducción y desarrollo a herramientas dentro de Unity3d.

En este tema se hablara de cómo se crean herramientas para el desarrollador para ayudarlo a crear los videojuegos más rápido. Ya sean para crear objetos específicos o generales.

2.1 Conceptualización de scripts de tipo editor.

2.2 Creación de scripts de tipo editor.

# Capitulo 3: Introducción y desarrollo de Juegos en Multijugador y su sincronización.

En este tema se hablara de como Unity3D se comporta en la Red, y como se sincronizan los objetos del juego en todos los jugadores conectados, al igual de cómo crear una partida en LAN etc.

3.1 Creación de conexiones de red para proyectos multi-usuarios.

3.2 Sincronización de datos en la red para multi-usuarios.

# Capitulo 4: Introducción y desarrollo de Bases de datos y su uso dentro de los juegos.

En este tema se hablara de cómo conectarse a una base de datos desde Unity3D y usar los datos para cambiar el juego o guardar el juego.

4.1 Tipos de conexión y serializacion en la base de datos.

4.2 Creación, y edición de valores en runtime desde la herramienta Unity3D.

Ingeniero de Sistemas, trilingüe con experiencia en desarrollo de videojuegos para plataformas standalone, móviles y consolas, y uso de varios dispositivos para su uso en los aplicativos, con varias aplicaciones en producción, y actualmente sigue ejerciendo como desarrollador de aplicaciones interactivas para el entretenimiento.

La cantidad de horas presenciales son 3 horas por semana.

Para llevar a cabo este curso se requiere sala de computo al menos 2 horas por semana, el software a usar es Unity3D y blender, así como también un videobeam.