

Programación en Unity - Ciencia, Realidad Virtual y Videojuegos

Programa de Contenidos

Carga horaria 40 hs.

Objetivos

Aplicar lenguajes de programación. Utilizar el motor Unity con el lenguaje C# y sus herramientas incorporadas.

PROGRAMA ANALÍTICO

TEMA 1: Conceptos Básicos de entorno de desarrollo & GameObject

Arquitectura. Sistemas de coordenadas. Coordenadas locales y globales.

Cambio de coordenadas. Detalles de un GameObject. Transform.

Propiedades. Objetos primitivos. Cubo. Esfera. Cápsula. Plano. Quad.

Explicar qué es unity y sus versiones(lo que es un LTS). Explicar cómo funciona el unity hub y el sistema de licencia.

Packages y asset store.

TEMA 2: Conceptos Básicos de programación

Variables. Métodos. Clases. Loops. Herencia. Encapsulamiento. Arrays.

Serializar variables en el inspector

TEMA 3: Acciones ejecutadas en MonoBehaviour

Ciclo de vida de Unity3D. OnTriggerEnter. OnTriggerStay. OnTriggerExit.

OnCollisionEnter. OnCollisionStay. OnCollisionExit. Start. Awake.

Update. FixedUpdate. OnMouseDown. OnMouseUp.

TEMA 4: Física

Rigidbody (Cuerpos rígidos). Collider (Colisionadores). Trigger (Disparadores). Checkpoint. Kinematic.

TEMA 5: Input.

Entrada por medio de joystick. Entrada por medio de teclado. Entrada por medio de mouse. Entradas especiales (Tap). Acciones ejecutadas por las entradas.

TEMA 6: UI

Canvas. Text. Image. Button. Toggle. Sprites. Sprite Editor. EventSystem. UnityEvents. Cambio de los datos de UI por medio de código.

TEMA 7: Player

Variables de jugador (ej: Vida. Salud. Velocidad) Tipo de cámara. Seguimiento de la cámara al jugador. Acciones de jugador. Animaciones y animator

TEMA 8: Sistemas de navegación

Navegación por NavMesh. Navegación por mando e input de teclado.

TEMA 9: Audio & Video

Incorporación de audio al juego. Audio Clip. Audio Listener. Audio Mixer. Audio Source. Loops. SE/BGM. Sonidos 2D y 3D. Video playback en Unity3D. Reproducir. Detener. Pausar. Texturizar.

TEMA 10: Escenas & Compilación

Carga de escenas, crear pantalla de carga. SceneManager. Carga asincrónica de escenas. Selección de plataforma. Cambio de plataforma. Optimización. Profiler. Builds.

TEMA 11: Realidad Aumentada

Instalación y configuración. Trackeo de imagen. Trackeo de posiciones planas.

TEMA 12: Post-procesado

URP y HDRP. Explicación y configuración. Partículas y luces. Skybox.
Efectos de postproceso(filtros).