


PROGRAMACIÓN DE
VIDEO
JUEGOS
CON UNITY 3D




8 MESES



ESCUELA DE
VIDEOJUEGOS
ARTIGAMES



Se enseña a potenciar la lógica del programador, conceptos básicos de física, lógica, matemática, un lenguaje de programación (C#), y el manejo completo de **Unity 3D** como motor gráfico para el desarrollo de **videojuegos 2D y 3D**. En dicho motor gráfico se pueden desarrollar videojuegos para todo tipo de plataformas, ya sean independientes o triple A.



► BLOQUE 1

VIDEOJUEGOS Y LÓGICA DE PROGRAMACIÓN (1 MES)

Introducción

Objetivos
Reglas generales
Procesos

+ Semana 1

- Qué son los videojuegos
- Industria de los videojuegos
- Historia de los videojuegos
- Introducción al curso
- Software a utilizar
- Motores de videojuegos
- Principales motores del mercado
- ¿Por qué Unity3D?

+ Semana 2

- Introducción a la Lógica de Programación: preposiciones y operadores lógicos
- Condicionales
- Ciclos
- Resolución de problemas
- Conociendo los lenguajes de Programación
- Introducción a C#
- Conociendo El IDE (Monodevelop o Visual Studio)
- Variable y tipos de datos
- Estructura aplicación de consola C#

+ Semana 3

- Condicionales
- Ciclos
- Ejemplos prácticos
- Arreglos unidimensionales y bidimensionales
- Estructuras de control Switch

+ Semana 4

- Funciones, variables locales y globales
- Declaración e implementación de funciones
- Funciones recursivas
- Programación orientada a objetos
- Clases, atributos y métodos

► BLOQUE 2

VIDEOJUEGOS 2D (3 MESES)

+ Semana 5

- Constructores: instanciando objetos
- Ámbito de acción y nivel de acceso a variables
- Listas
- Métodos y variables Estáticas
- Herencia y polimorfismo
- Aplicando a ejemplos prácticos en videojuegos

+ Semana 6

- Unity3D descarga instalación y características
- Conociendo la Interfaz del motor de desarrollo
- Conceptos básicos: Scenes, Assets, Game Objects, Components, Prefabs
- Clase Transform: Posición, escala y rotación
- Scripting básico de movimiento

+ Semana 7

- Orden de ejecución de métodos
- Diferencia interfaz 2D e interfaz 3D
- Concepto de Sprites
- Sprites secuenciales, repetitivos, selectivos y compuestos
- Assets Store
- Importar y exportar paquetes
- Manejo y tipos de cámaras

+ Semana 8

- Colliders y rigidbodies
- Diferencias entre colliders
- Agregando físicas a los Gameobjects
- Manejo de colisiones
- Triggers: OnTriggerEnter, OnTriggerStay y OnTriggerExit
- Polygon Collider

+ Semana 9

- Sistema de coordenadas bidimensionales
- Manejo de mouse y teclado
- Diferencia entre WorldSpace y SelfSpac
- Obteniendo components por scripting
- Animator y Animation
- Creando clips de Animación
- Mi primer sprite animado

+ Semana 10

- Manipulando Animator: Parámetros y desencadenadores.
- PlayerController básico
- Player Controller y Animation Controller

+ Semana 11

- Joints: Spring, Distance, Hinge, Slider, Wheel
- Effectors: Area, Point, Platform, Surface
- Creando e instanciando Prefabs Personalizados
- Tag y Layers
- Collider y la coordenada z

+ Semana 12

- Métodos de búsqueda de Objetos
- Búsqueda por jerarquía
- Game Controller. Controlando las escenas
- Interfaz de usuario: Canvas y paneles
- Image, Text, Buttons
- Toggle, Slider, Scrollbar, Scroll View
- Barra de vida UI e Ingame.

+ Semana 13

- Eventos de Sistema
- Invocando Métodos desde botones
- Creando un menú principal para nuestro juego
- Clase Player Prefs
- Inteligencia Artificial básica y Variable Pseudo-aleatoria

+ Semana 14

- RayCasting
- Diferencias entre los tipos de Raycast
- Utilizando el puntero del mouse para seleccionar Ingame
- Build: Construyendo ejecutables PC
- Compilando para WebGL
- Compilando para Android
- GameDesing: Creando nuestra mecánica de juego

+ Semana 15

- Proyecto de Desarrollo de Videojuego 2D
- Los alumnos con la asesoría del profesor tienen la libertad para aplicar lo aprendido en la creación de un videojuego 2D o híbrido vista 2D
- El Alumno presenta documentación de Game Desing para su juego
- Entrega y exposición del juego.

+ Semana 16

- Continuación Proyecto final Videojuego 2d en Unity

► BLOQUE 3

VIDEOJUEGOS 3D (3 MESES)

+ Semana 17

- Unity3D plataforma para desarrollo de videojuegos 3D
- Portabilidad de Unity3D
- Repaso de Programación
- Métodos de desplazamiento, rotación y escala.
- Algoritmos útiles
- Construyendo Prefabs útiles

+ Semana 18

- RigidBody3D
- Agregando fuerzas de diferentes tipos
- Obteniendo componentes mediante script avanzado
- Cargando modelos 3D (Sin animación)
- Configuración y uso del importador
- Aplicación de texturas.
- Introduciendo el concepto de shaders
- Explorando los diferentes shaders

+ Semana 19

- UI Avanzado
- Conceptos y métodos de persistencia entre escenas
- Guardando y Cargando información (Básico).
- Guardando y Cargando información (Avanzado).
- Carga y configuración de imágenes.
- Carga de Assets

+ Semana 20

- Terrenos y el Terrain Toolkit
- Haciendo una isla tropical
- Agregando árboles, agua y detalles a la escena
- Introducción al concepto de heightmaps
- Ejemplos de utilización
- Deformación de terrenos por medio de heightmaps

+ Semana 21

- Animator Class
- Utilizando el animator de Unity para mover objetos
- Haciendo cinemáticas
- Interacción de escena con las cinemáticas
- Instanciación de cinemáticas por eventos
- Entendiendo los alcances de las cinemáticas con la clase Animator

+ Semana 22

- Importando modelos 3D con animaciones
- Introducción a Mecanim.
- Haciendo nuestro Player Controller con soporte para animaciones)
- Cambiando dinámicamente el tamaño del collider para una mejor interacción del mundo con las animaciones
- Extendiendo Player Controller para abarcar más eventos

+ Semana 23

- Importando y configurando audio
- Audio Sources y Audio Listeners
- Audio Reverb Zones
- Audio Filters
- Raycast Avanzado
- Utilizando el Raycast en conjunto con el mouse
- Haciendo un FPS (First Person Shooter) básico
- Introducción a Ragdolls

+ Semana 24

- Optimizando la renderización de objetos estáticos
- Occlusion Culling, Areas and Portals.
- LOD (Level of Detail) Groups
- Cambiando valores de scripts externos
- Inteligencia artificial
- Utilizando Nav mesh
- Estructuras y clases de control

+ Semana 25

- Importando modelos 3D con animaciones
- Introducción a Mecanim
- Haciendo nuestro Player Controller con soporte para animaciones
- Cambiando dinámicamente el tamaño del collider para una mejor interacción del mundo con las animaciones
- Extendiendo Player Controller para abarcar más eventos

+ Semana 26

- Diferentes tipos de luz
- Mapa de luces
- Luz ambiental
- Efecto de objetos translucidos
- Shader Lab y CG/HSLs
- Surface Shaders
- Introducción a la programación de shaders
- Haciendo un shader básico como ejemplo en CG/HSLs y en Surface Shader

+ Semana 27

- Efectos de cámara
- Motion Blur, Vigneting, etc.
- Haciendo una escena realista
- Navegación por escena para enemigos
- Nav Mesh Baking.
- A de enemigos y triggers por proximidad.
- Enemy Controller con animaciones.

+ Semana 28

- Trail Renderers
- Line Renderers
- Proyectors
- Lens Flares
- Halo
- Joints
- Cloth
- Wheel Colliders

► BLOQUE 4

PROYECTO (1 MES)

+ Semana 29

- Juegos Multijugador
- NetworkView
- Estructura Cliente - Servidor
- RPC Calls
- Inputs de usuario para dispositivos móviles
- GUI para móviles
- Detectando tipos de presión
- Gestos básicos (Pinch, Long Press)
- Acelerómetro y Giroscopio

+ Semana 30

- Proyecto Final
- Los alumnos diseñarán y desarrollarán con la asesoría del profesor un videojuego con los conocimientos obtenidos en clase. Este Proyecto será el proyecto que culminará el curso y los alumnos tendrán libertad creativa sobre él
- Proyecto Final
- Agregando una escena de carga para los niveles.

+ Semana 31

- Proyecto Final

+ Semana 32

- Proyecto Final