

MÁSTER AVANZADO EN DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS

Horarios*

Opción entre semana:

Lunes a Jueves

Mañanas

09.00 - 12.00 H.

12.00 - 15.00 H.

Tardes

16.00 - 19.00 H.

19.00 - 22.00 H.

* El Módulo de Arte y
Diseño de Videojuegos
se imparte únicamente
en modalidad *online*
asíncrona

Pide cita [aquí](#)
con un asesor de estudios

Consulta precio, ofertas y
promociones actuales en

info@cei.es
www.cei.es



540 H. (10 meses)

420 H. Presencial/*Online* + 120 H. Proyecto final

* El contenido de este programa es orientativo,
pudiendo variar el mismo por razones de actua-
lización o modificación de los contenidos.

CEI.

OBJETIVOS



El objetivo es interiorizar todos los procesos involucrados en la creación de videojuegos, así como la adquisición del conocimiento técnico necesario para desarrollar cualquier proyecto interactivo que tengas en mente.

El programa académico de este máster está compuesto por tres bloques. En el módulo de Arte y diseño aprenderemos los fundamentos artísticos, el *pixel art*, técnicas de ilustración digital, creación de *storyboards*, *concept art*, principios de animación, *rigging* y creación de personajes, escenarios y *assets* para implementar en nuestros proyectos... Aprenderemos, además, a exportar en los tamaños y formatos adecuados para que nuestros diseños funcionen bien en los principales motores de videojuegos.

En el módulo de Técnicas de animación y modelado 3D incluiremos la tercera dimensión en nuestras creaciones, aprendiendo técnicas avanzadas de modelado, *rigging* y animación en 3D para dar vida a nuestros personajes y escenarios, aprendiendo a montar todo nuestro material en diferentes motores de videojuegos.

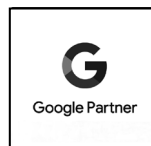
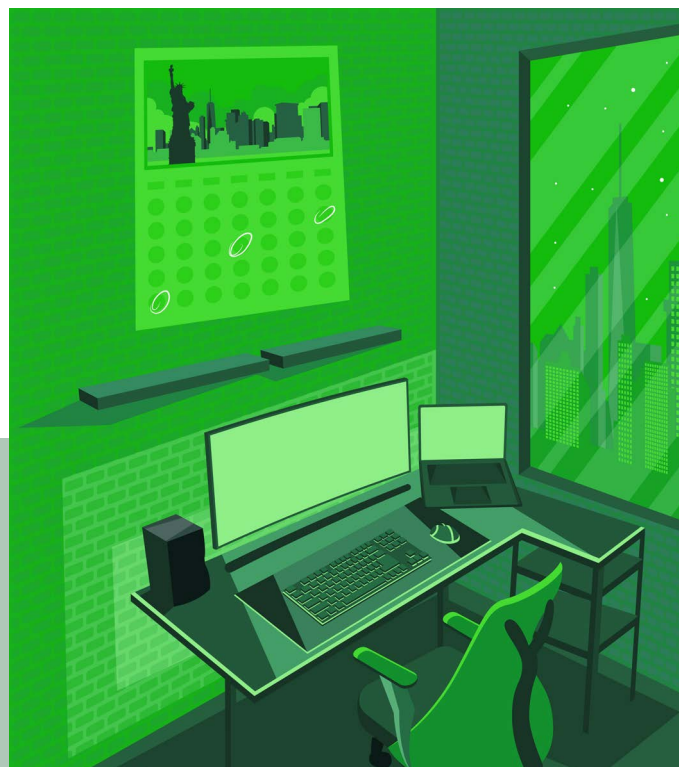
Para poder dar vida y lógica a nuestro proyecto, vamos a aprender a programar desde cero con el último módulo de Programación. Conoceremos los fundamentos inherentes en cualquier lenguaje de programación, de tal forma que al finalizar el módulo seamos capaces de comenzar a crear mecánicas de juego, funcionalidad y lógica dentro de Unity y Unreal.

Al finalizar el máster, el alumno contará con un perfil triple dentro del sector de los videojuegos, pudiendo asumir, dentro de esta industria, funciones o roles que vayan desde la concepción del videojuego hasta su desarrollo en 3D, pasando por la programación del mismo.

OFICIAL

CEI –Centro de Estudios de Innovación, Diseño y Marketing– es un centro de formación reconocido por el Ministerio de Educación para impartir estudios oficiales de grado superior y homologado por las compañías que lideran el sector de las artes digitales y las nuevas tecnologías.

Ser el único centro de formación de España que reúne las siguientes certificaciones es una garantía indiscutible para nuestros alumnos: Adobe Certified Professional, Apple Authorized Training Center, Autodesk Authorized Training Center, Maxon Training Provider, Microsoft Certified Educator, Unity Official Training Center, Google Partner, IBM Education Partner, Cisco Networking Academy, AWS Academy... Además, nuestra Escuela ha sido galardonada por los Premios Excelencia Educativa como Mejor Programa Educativo para Inserción Profesional, Mejor Centro de Formación Presencial, Mejor Web de Centro de Formación Presencial y Mejor Centro de Formación Profesional.





LA ESCUELA

CEI –Centro de Estudios de Innovación, Diseño y Marketing– es una escuela de diseño digital fundada en el año 1991 especializada en el sector de las nuevas tecnologías, el diseño y el marketing digital, con sedes en Madrid, Sevilla y Valencia. Nuestros estudios se desarrollan en seis áreas de formación: *diseño gráfico y dirección de arte*, *diseño y programación web*, *marketing digital y business*, *producción*, *postproducción audiovisual (VFX)* y *motion graphics*, *diseño de interiores y arquitectura BIM*, *arte*, *diseño y programación de videojuegos*, y *big data y cloud*.

Ahora sabemos que acertamos cuando, en 1991, apostamos por una enseñanza de calidad como *escuela de diseño, marketing y nuevas tecnologías*. Nuestra máxima fue, es y seguirá siendo que, el alumno, cuando acabe el periodo lectivo, maneje a la perfección las técnicas impartidas durante su formación. Por esto, la inmensa mayoría de los miles de alumnos que han pasado por nuestras aulas se han incorporado al mercado de trabajo o han mejorado sus condiciones laborales tras terminar sus estudios en CEI.

Con más de 30 años en el sector, más de 20.000 alumnos formados y un equipo de profesionales altamente cualificados, CEI pretende potenciar las habilidades de sus alumnos adaptándose constantemente a las fuertes exigencias del mercado laboral de todo el mundo. Es por todo ello que nuestra escuela ha sido galardonada, en los últimos años, por los Premios Excelencia Educativa como *Mejor Centro de Formación Presencial*, *Mejor Programa Educativo para Inserción Profesional*, *Mejor Web de Centro de Formación Presencial* y *Mejor Centro de Formación Profesional*.

En 2022, CEI unió fuerzas con *Omnes Education Group*. Omnes Education es una institución privada de educación superior e investigación multidisciplinar que ofrece programas educativos en los campos de la gestión, la ingeniería, la comunicación y los medios digitales y las ciencias políticas. Sus campus se encuentran en Abiyán, Barcelona, Beaune, Burdeos, Chambéry, Ginebra, Londres, Lyon, Madrid, Mónaco, Múnich, París, Rennes, San Francisco, Sevilla y Valencia, repartidos entre 13 escuelas y universidades diferentes. Con más de 40.000 estudiantes cada año y más de 200.000 antiguos alumnos, Omnes ocupa un lugar único en el panorama educativo internacional.

Otro de los puntos fuertes de la escuela es el *equipo de profesores altamente cualificados*, que ponen a disposición de los estudiantes varios años de experiencia en sus respectivas disciplinas. Un centro de formación homologado ha de comunicar quiénes son sus profesores/as y someterles al control de la compañía propietaria del *software* sobre el que impartimos formación. Esto garantiza su permanente conocimiento de todas las funcionalidades de las aplicaciones, su contrastada valía y experiencia profesional, así como su indudable capacidad y calidad como docente.

PROGRAMA

- Arte y diseño de videojuegos
- Técnicas de modelado y animación de videojuegos
- Unity
- Unreal





MÓDULO

ARTE Y DISEÑO DE VIDEOJUEGOS

180 H.

01 INTRODUCCIÓN

- ¿Qué es un videojuego?
- El concepto del juego
- Una breve historia sobre los videojuegos
- Géneros de videojuego
- Perfiles profesionales
- El desarrollo de videojuegos como industria
- Motor de juegos
- Un mundo de oportunidades
- Glosario de términos

02 IMAGEN DIGITAL 2D

- Conceptos básicos sobre imagen digital
- Monitor
- Píxel
- *Bitmap*
- Profundidad de Color (BPP)

- Cantidad de colores
- Modelo de color
- Resolución
- Formatos de archivo
- Ejes de coordenadas

03 *PIXEL ART*

- Introducción al *Pixel Art*
- Introducción a Aseprite
- Herramientas de dibujo
- Gestión de capas
- Paletas de color
- Tamaños y resoluciones
- Formas y siluetas
- Color
- Luz y sombra
- Texturas
- Proyección gráfica
- Animación
- Creación de escenarios
- Conceptos básicos de UX /UI

04 ILUSTRACIÓN DIGITAL

- La importancia del dibujo
- Principios básicos
- Ilustración con Photoshop
- Estilos y técnicas
- Perspectiva
- Fuentes de luz
- Construyendo sombras
- Luz y forma

05 COLOR

- Crear historias con color y contraste
- Entender la luz para poder iluminar
- Elementos del color
- Teoría del color
- Relaciones entre colores
- Paletas previas
- Percepción visual
- Superficies y efectos
- Efectos atmosféricos

06 DISEÑO DE PERSONAJES

- Anatomía
- Proporciones y formas básicas
- La cabeza
- El torso
- Cadera y piernas
- Los brazos
- Manos y pies
- Proceso de diseño y creación de personajes
- Principios del diseño de personajes
- Diseño de personajes para videojuegos

07 DISEÑO DE ENTORNOS Y ASSETS

- Bocetos preliminares
- Composición
- Inspiración
- Creando entornos
- Diseño de vehículos
- Estilos y medios

08 ANIMACIÓN 2D

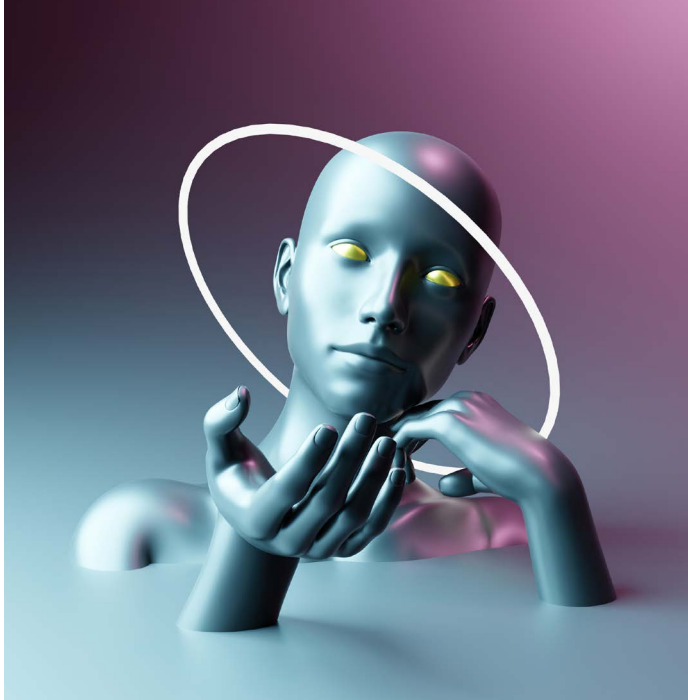
- Animación en videojuegos
- Conceptos básicos
- Técnicas de animación
- Animaciones para distintos géneros de videojuegos
- Integración de animaciones en motores de videojuegos
- Estilos artísticos y técnicas innovadoras
- Transiciones y *blending* de animaciones
- Los doce principios de la animación

10 DISEÑO DE HUD E INTERFACES DE USUARIO (UI)

- Introducción al diseño de interfaces gráficas para videojuegos
- Planificando el menú
- HUD (*Head Up Display*)
- Creando un punto de atención
- Movimiento
- Tipos de controles
- Patrones de usabilidad

09 ASSETS: FORMATOS EN UNITY

- Preparando *assets* para importar a Unity
- Importar *assets*
- Introducción a Sprite Render
- Introducción a las máscaras de Sprite
- Prefabs
- Aplicando 2D Colliders para Interacciones Físicas
- Animar un *sprite* con 2D Animation Package
- Animator Controller
- *Rigging* de un *sprite* 2d Animation Package
- Introducción a *tilemaps*
- Introducción al Sprite Atlas



MÓDULO

TÉCNICAS DE MODELADO Y ANIMACIÓN DE VIDEOJUEGOS 180 H.

01 TÉCNICAS DE MODELADO 3D CON MAYA

- Introducción a Maya y navegación básica
- Herramientas y comandos básicos
- Gestión de objetos y herramientas de selección
- Modelado básico y *Modelling Toolkit*
- *High Poly* y *Low Poly*. Técnicas avanzadas de modelado 3D: *splines*
- Fundamentos de modelado 3D: primitivas y polígonos
- Modelado SubD en Maya
- Creación de un set en Maya I. Cámaras
- Creación de un set en Maya II
- Creación de un set en Maya III. Vegetación
- *Shaders* y despliegue de UVs
- Introducción al motor de *render* Arnold
- Creación de modelos 3D I
- Creación de modelos 3D II
- Creación de modelos 3D III
- *Bakes*

02 SUBSTANCE PAINTER

- Introducción a Substance Painter y técnicas básicas de texturizado
- *Shaders* en Substance Painter
- Técnicas especializadas de texturización y retroalimentación en tiempo real.
- Exportación e integración de texturas en Maya. *Shading* en Arnold.

03 ZBRUSH

- Introducción a ZBrush y modelado básico 3D
- Técnicas avanzadas de esculpido en ZBrush
- Maderas. Ejercicio práctico
- Introducción de booleanas.
- Modelado con booleanas avanzado
- Flujo de trabajo completo entre Maya, ZBrush y Substance Painter

04 CREACIÓN DE ENTORNOS

- Introducción a modelado modular I
- Introducción a modelado modular II
- Modelado modular III: UVs y materiales
- Modelado Modular IV: texturas
- *Lighting* en Maya
- Modelado modular V: nCloth, *Humans* y recursos externos
- Modelado modular VI: montaje final. *Lighting* y *render*. Post-producción

05 MOTORES GRÁFICOS

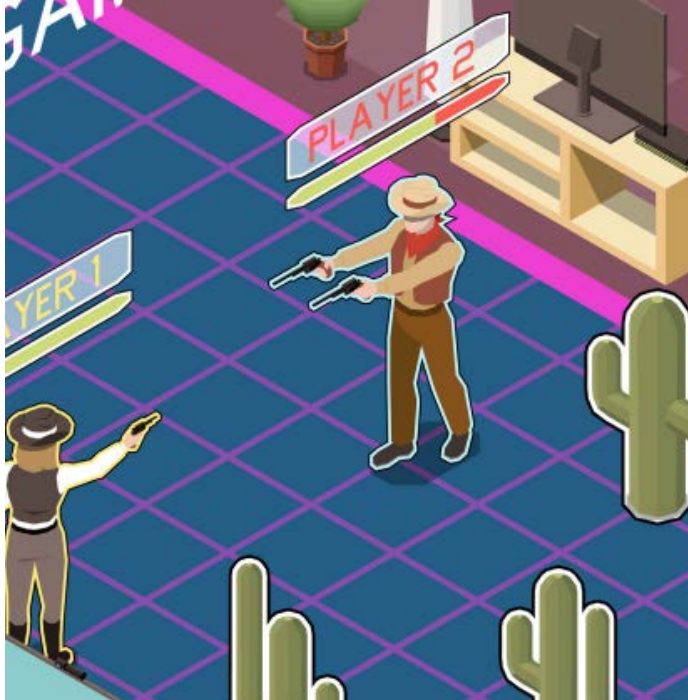
- Introducción a motores de videojuegos
- Introducción a Unity/Unreal
- Atlas y Trim Sheets
- Cámaras y post-producción

06 FUNDAMENTOS DE ANIMACIÓN

- Tipos de *constraints*
- Introduccion a *rigging*
- Creacion de *joints*
- IK y *skinning*
- Jerarquia y emparejamiento
- Animaciones básicas y *keyframes*
- Exportar animaciones a Unity y Unreal

07 PORTFOLIO PROFESIONAL

- *Portfolio*
- Importancia de *portfolio* profesional en la industria
- Claves para llamar la atención
- Como hacer *networking*
- Estructura de un *post*
- *Social media*



MÓDULO

PROGRAMACIÓN DE VIDEOJUEGOS CON UNITY Y UNREAL

180 H.

01 INICIOS

- Instalación de Unity
- Versiones de Unity y SRP
- Instalación de Visual Studio Community
- Otros IDE
- Interfaz de Unity

02 BASES DE PROGRAMACIÓN

- Variables/Propiedades primitivas
- Comentarios
- Operaciones
- Conversiones
- Condicionales
- Ámbitos, *private*, *public*
- Funciones y clases
- *Arrays*, listas y bucles

03 PRIMER PROYECTO

- Creación de un proyecto en Unity
- Escenas
- Funciones de Unity, MonoBehaviour
- GameObject y Componentes
- Instanciar Objetos y *Prefabs*
- Movimiento Básico
- `Transform.position`
- `Time.deltaTime`
- Corrutinas
- Interpolación Lineal
- Importar y exportar
- *Build* de un proyecto

04 INICIOS DEL PROYECTO FINAL

- Idea
- Viabilidad
- Inicio del proyecto

05 MAPEADO

- *Package Manager*
- *Pro Builder*
- *Unity Store*
- *Unity Terrain*
- Diseño de mapa
- *Directional Light*
- Luz Ambiental

06 PERSONAJE

- Controles
- *Inputs* y movimiento básico
- *Rigidbody*

- *LinearVelocity*
- Cámara del personaje
- Gravedad
- Detección del suelo
- *Raycast*
- *Spherecast*
- *Physics Material*
- Salto
- Correr
- Movimiento 2D

07 ILUMINACIÓN

- Luces de la escena
- PostProcesado
- *Bloom*
- *Ambient Occlusion*
- Materiales

08 INTERACCIONES CON MAPEADO

- *On Trigger* y *On Collision*
- Interfaces en programación
- Herencias
- Consumibles
- Animaciones
- Eventos
- Música y Sonidos
- *Decals*

09 ENEMIGO

- *NavMesh*
- *NavMeshAgent*
- Patrulla entre puntos de control
- Detectar y perseguir
- Atacar al personaje

- *Mixamo*
- Animaciones del enemigo
- *NavMesh Link*

10 INTERFAZ VISUAL

- Menú principal
- Cambios de escena
- Opciones
- Interfaz visual de vida
- Interfaz visual de coleccionables

11 SEGUIMIENTO PROYECTO FINAL

- Animaciones en el proyecto
- Escena del proyecto
- Menú principal del proyecto
- Iluminación inicial del proyecto
- Pasados Proyectos finales
- Interfaz inicial
- Estado de la industria
- Orientación Laboral

12 SISTEMA DE GUARDADO

- Serialización
- Json
- Guardado
- Carga
- Binario

13 PULIDO FINAL

- Técnicas de optimización
- Llamadas de renderizado
- *Occlusion Culling*
- Luces *bakeadas*
- Movimiento en escaleras y rampas
- Cinemáticas
- Modo *Debug*
- Errores comunes
- Límites del mapa

14 HISTORIA Y OTROS MOTORES

- Historia de videojuegos
- Unreal
- Diferencias de Unreal
- *RPGMaker*
- *Game Maker*
- Godot

15 FINAL DEL PROYECTO

- Toques finales al proyecto final
- Sistema de guardado en el proyecto
- Testeo