



**UNIVERSIDAD DE  
DISEÑO, INNOVACIÓN  
Y TECNOLOGÍA**

Grado Universitario Oficial

# **DISEÑO Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS Y ENTORNOS VIRTUALES**

Documento detallado con las asignaturas de cada curso.



## ✦ Índice interactivo de contenidos

[Asignaturas del primer curso](#)

[Asignaturas del segundo curso](#)

[Asignaturas del tercer curso](#)

[Asignaturas del cuarto curso](#)

## ✦ Asignaturas del primer curso

### **Introducción a la industria del videojuego**

En esta asignatura verás la historia general de los videojuegos y la empresa de la producción. Conocerás los videojuegos en España, el publisher y el posicionamiento en el mercado. Verás los videojuegos para teléfonos móviles, las stores de venta y la comercialización. En el diseño y la creación de videojuegos tendrás que generar y organizar grupos de trabajo, con la selección y personalización del videojuego.

### **Diseño digital I**

En esta asignatura aprenderás a identificar las ventajas del diseño por vectores y las desventajas frente a otras técnicas y discriminar en base a ello para elegir la opción más adecuada. Entenderás el valor de la simplicidad en el mundo del vector. Además, verás la introducción al dibujo vectorial con el Pixel Art y Voxel Art

### **Fundamentos de la programación**

En esta asignatura aprenderás la comunicación con el ordenador, los objetivos y características del software y los lenguajes de programación. Conocerás la programación estructurada como sus expresiones y estructuras de control de datos. Verás las funciones, definiciones y la ejecución de funciones de librería.

### **Introducción a la programación de videojuegos y entornos virtuales**

En esta asignatura, conocerás los proyectos de desarrollo e integración como la creación de animaciones, interfaces y de niveles y prototipos. Descubrirás la implementación de los recursos propios de la herramienta como la iluminación, Blueprints, paquetes de desarrollo y animáticas, cinemáticas y sistemas de partículas. Además, verás los procesos y asset workflow en motores de videojuegos, con la integración y compatibilidad de formas.

### **Fundamentos de redes y entornos multijugador**

En esta asignatura, aprenderás la introducción a las redes de comunicación como los elementos de una red, tipos de redes y familias de protocolos, modelos estándar como por ejemplo OSI, TCP/IP. Sabrás manejar herramientas para obtener información sobre el estado de la red y conocer los fundamentos que rigen el montaje de una red informática y la interconexión de equipos y plataformas.

### **Diseño digital II**

En esta asignatura aprenderás la creación de documentos, tamaño de imagen y lienzo, modos de color, recortar y rotar. Verás la creación, gestión y edición de capas y estilos de capa, para interfaces de videojuegos. Se analizarán los formatos de imagen, la optimización de gráficos para videojuegos y la creación de pinceles personalizados. Sabrás las herramientas de creación y edición de textos. Realizarás fondos mediante la técnica del matte painting.

### **Dibujo artístico**

En esta asignatura aprenderás el dibujo de observación, la percepción visual y la representación. Estudiarás la percepción de las formas, encuadre, encaje y composición, el dibujo invertido, valoración y modulación de la línea. Aplicarás luz, sombras, sombra propia y sombra proyectada. Verás los tonos y valores tonales y los métodos de sombreado con técnicas secas y húmedas.

### **Taller de proyectos I**

Conocerás los conceptos fundamentales del desarrollo de un videojuego profesional. Verás los flujos de comunicación entre los departamentos que componen una empresa de desarrollo. Además conocerás los procesos de desarrollo de videojuegos, aprenderás la formación y gestión de equipos.

### **Historia del arte**

En esta asignatura aprenderás a analizar e interpretar imágenes artísticas de diferentes contextos y estilos. Reconocerás la naturaleza, origen y principales ejemplos de artistas y obras que a lo largo de la historia del arte han definido las distintas técnicas artísticas. Sabrás identificar e interpretar a través del análisis de imágenes artísticas el papel estético y la lectura simbólica de los mismos. Además podrás adoptar posturas críticas a través de la reflexión en clase y el debate en torno a las obras.

### **Sistemas de representación y perspectiva**

En esta asignatura sabrás identificar y utilizar correctamente las herramientas y técnicas gráficas tradicionales para la resolución de los problemas específicos que sean planteados en el campo del diseño de videojuegos y entornos virtuales. Podrás proyectar gráficamente de manera adecuada los distintos elementos gráficos dentro del videojuego (escenarios, personajes, props, etc.). Asimismo, utilizará con corrección y destreza los instrumentos y materiales de trazado gráfico.

### **Inglés I**

En esta asignatura aprenderás a corregir la la pronunciación, expresión y redacción. Comprenderás las diferencias entre estilo oral y escrito, así como comprender textos, audios y vídeos sobre temas de actualidad. Sabrás utilizar recursos bibliográficos y electrónicos para el autoaprendizaje de la lengua inglesa.

## ✦ Asignaturas del segundo curso

### **Introducción al modelado 3D**

Podrás conocer la introducción a software de modelado 3D en la que se estudia la apertura y correcta aplicación de settings de arrancado, unidades de medida y customización del programa, salvado de archivos, importación y exportación. Además podrás setear herramientas básicas del programa. En esta asignatura podrás adquirir una base sólida para el desarrollo de futuras asignaturas que profundizarán en el modelado en tres dimensiones.

### **Diseño web**

En esta asignatura conocerás la usabilidad y accesibilidad en la web, verás la técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas. Usarás herramientas para la gestión de sitios Web. Tendrás un repaso de conceptos de redes (HTTP, IP, WWW, hosting, etc.) Conocerás como aplicar los estándares de usabilidad y accesibilidad que deben estar presentes en un proyecto web.

### **Taller de proyectos II**

Al finalizar la asignatura, podrás llevar a cabo el diseño, gestión y planificación de forma organizada de un proyecto específico de software, teniendo en cuenta todos sus componentes y procesos de desarrollo, utilizando estándares y herramientas pro. Además podrás elaborar documentación que permita al estudiante establecer mecanismos de gestión de proyectos profesionales, así como la gestión de la toma de decisiones a nivel corporativo por parte del equipo de desarrollo.

### **Diseño de videojuegos: guiones y storyboarding**

Al finalizar la asignatura, podrás idear y dar forma, de forma colaborativa, a un proyecto conceptual original cuya forma de difusión requiera de presentaciones tanto textuales como visuales. Sabrás trabajar de forma colaborativa en el desarrollo de la trama de un videojuego, desde su concepción ideológica hasta su representación gráfica bajo la forma del storyboard. Además podrás concebir el storyboarding como un método eficaz para hacer comunicable un proyecto multimedia desde el guion literario hasta el guion técnico.

### **Diseño interactivo (Mención Diseño)**

Conocerás cómo expresar gráficamente las ideas y adaptar los conceptos e ideas de forma creativa, satisfaciendo las diferentes necesidades requeridas en el diseño propuesto. Podrás abordar la realización de proyectos de comunicación audiovisual, diseño gráfico e interactivo, y desde un punto de vista teórico y técnico. Utilizarás las herramientas informáticas en la elaboración de proyectos completos que plasmen el proceso creativo en soporte digital.

### **Diseño de niveles: teoría y aplicación (Mención Diseño)**

Serás capaz de llevar a cabo el diseño de niveles dentro de un proyecto de videojuego específico, partiendo de un planteamiento teórico-práctico, así como de la documentación necesaria para su realización. Podrás integrar y aplicar en proyectos diferentes conocimientos como el diseño de niveles, árboles de comportamientos, inteligencia artificial, etc. y poder hacerlo comprensible a otros.

### **Tecnologías de desarrollo de videojuegos y entornos virtuales I**

Serás capaz de comprender los conceptos fundamentales del manejo del editor del motor de videojuegos y entornos virtuales. Aprenderás los objetos y componentes dentro del motor y la creación de materiales simples. Podrás planificar el desarrollo de un proyecto de videojuegos o de un entorno virtual, y saber escoger las herramientas que propicien un flujo de trabajo más eficiente.

### **Inglés aplicado a la industria del videojuego**

Serás capaz de comprender y redactar textos, comprender y elaborar audios y vídeos, de contenido propio a la industria del videojuego. Aprenderás la expresión y comprensión oral y escrita de textos, audios y vídeos relacionados con la industria del videojuego. Tendrás que elaborar presentaciones, pitching, webs, currículums y portfolios profesionales. Usarás recursos bibliográficos y electrónicos en lengua inglesa relativos a la industria del videojuego (revistas, magazines, blogs, vídeos, webs, redes sociales).

### **Comunicación audiovisual**

Serás capaz de desarrollar proyectos de naturaleza audiovisual con un grupo de trabajo, identificar sus fases y poder hacer presentaciones que reflejen los objetivos iniciales e ideas. Aprenderás a realizar/dirigir cualquier pieza audiovisual, siempre de naturaleza virtual y saber resolver cualquier problema que devenga de este ámbito. El alumno podrá identificar su rol dentro de un equipo de trabajo, entendiendo que el desarrollo de un videojuego requiere de la implicación de diversos profesionales de diferentes disciplinas.

### **Animación 2D (Mención Arte)**

Al finalizar la asignatura, podrás dominar el software de trabajo de la asignatura, y saber resolver cualquier problema para lograr un resultado profesional en las animaciones. Aprenderás a implementar una animación, teniendo en cuenta las herramientas que proporciona el software de animación en 2D. Podrás afrontar con una base bien consolidada cualquier cinemática, tráiler o video promocional para su proyecto, siguiendo unas reglas cinematográficas aplicadas a la animación de la que se dispone en un programa de animaciones 2D.

### **Anatomía y movimiento (Mención Arte)**

Al finalizar la asignatura, podrás reconocer e interpretar las estructuras del cuerpo humano: huesos y músculos, especialmente los que tienen relieve y relevancia externa o superficial. Entenderás la mecánica del movimiento de las articulaciones del cuerpo humano. Aprenderás a incorporar las nociones anatómicas adquiridas al dibujo de figura humana y que estos conocimientos le aporten seguridad al alumno a la hora de dibujar sin referente.

### **Modelado 3D y texturizado (Mención Arte)**

Serás capaz de generar contenidos multimedia a través de los conocimientos técnicos y teóricos adquiridos, y aplicarlos correctamente. Conocerás la metodología de trabajo y las herramientas utilizadas para desarrollar contenido digital dentro del ámbito de los videojuegos y entornos virtuales. Podrás diseñar elementos en tres dimensiones, partiendo de los conocimientos ya consolidados en las asignaturas. Además, comprenderás y manejarás los procesos de texturizado básicos de la industria.

**Programación orientada a objetos (Mención Programación)**

Serás capaz de comprender los conceptos fundamentales de orientación a objetos presentes en los lenguajes de programación habituales en el desarrollo de videojuegos. Podrás diseñar y modelar un proyecto software siguiendo la metodología de programación orientada a objetos, utilizando estándares y herramientas profesionales. Estudiarás como implementar un proyecto software mediante el paradigma de la programación orientada a objetos para distintos entornos.

**Matemática aplicada (Mención Programación)**

En esta asignatura conocerás los principios matemáticos que se utilizan para analizar y definir la orientación y el posicionamiento de un cuerpo en el espacio, fundamentales en la manipulación de objetos en 3D. Entenderás como manejar de forma solvente la base matemática que emplean las herramientas gráficas y motores de videojuegos que utilizará el estudiante durante todo su proceso de formación. Podrás crear espacios bidimensionales y tridimensionales desde un punto de vista estrictamente matemático, y saber cómo aplicar este conocimiento, junto con el adquirido en otras asignaturas, para desarrollar proyectos de programación gráfica.

## ✦ Asignaturas del tercer curso

### **Marketing del videojuego**

Serás capaz de manejar un abanico de técnicas de investigación y aplicar la adecuada en cada caso. Programarás y ejecutarás un plan de empresa y un plan de comunicación. Analizarás r información sobre el mercado y las tendencias sociales, saber interpretarla y extraer conclusiones. Además sabrás analizar datos estadísticos básicos y realizar análisis del discurso e identificar posibles demandas y tendencias del mercado.

### **Legislación aplicada**

Al finalizar esta asignatura, serás capaz de comprender la metodología, normativa académica y ética en el uso de la información. Estudiarás el marco jurídico de la empresa, del empresario y del trabajador. Conocerás en un nivel básico los mecanismos jurídicos que garantizan la protección de las creaciones de manera autónoma o como parte del videojuego.

### **Taller de proyectos III**

En esta asignatura dominarás la Inteligencia emocional y liderazgo, el desarrollo de la confianza entre los miembros de un equipo de trabajo y la creación de un clima colaborativo. Verás las fases de maduración de un equipo para facilitar su desarrollo. Estudiarás las técnicas y herramientas de planificación de equipos de trabajo con el seguimiento y control, gestión de riesgos, evaluación y cumplimiento de objetivos.

### **Audio en el videojuego**

En esta asignatura aprenderás a crear proyectos de sonido mediante el manejo de herramientas profesionales. Podrás adquirir los conocimientos mínimos necesarios para hacer una correcta grabación, edición, postproducción, mezcla y masterización de sonido en cualquier tipo de material audiovisual. Llevarás a cabo la generación de efectos y ambientes sonoros de un proyecto específico de videojuegos mediante el uso de software especializado de edición de sonido.

### **Diseño experimental e interfaces alternativas (Mención Diseño)**

En esta asignatura podrás adquirir conocimientos de diseño experimental y comprender el estado de los estudios al respecto. Estudiarás como elaborar documentación relacionada con el área de estudio. Sabrás adoptar diseños de juegos a los estándares de la industria y crear proyectos preparados para ser expuestos en el circuito de diseños alternativos. Tendrás capacidad para crear controladores e interfaces alternativas que permitan un uso distinto de los juegos distinto al preconcebido.

### **Diseño de niveles avanzado (Mención Diseño)**

En esta asignatura podrás adquirir conocimientos teóricos avanzados de diseño de niveles, y comprender el estado actual de los estudios al respecto. Desarrollarás niveles mediante técnicas adecuadas al producto, la idoneidad de éstos hacia un mercado objetivo. Tendrás que elaborar documentación de diseño de niveles, incluyendo Level Design Document, tablas de estadísticas, flujos de juego, etc. Tendrás que comunicar eficazmente las especificaciones de diseño, requiriendo para ello conocer el trabajo que el diseñador desempeña en un equipo multidisciplinar.



**Diseño móvil y nuevas plataformas (Mención Diseño)**

En esta asignatura conocerás las características de los juegos para móvil, sus mecánicas, y sus modelos de negocio específicos. Entender las posibilidades que ofrece en el contexto actual la Realidad Virtual (VR), la Realidad Aumentada (AR) y la Realidad Mixta (MR) a través de experiencias y proyectos en diversos contextos. Estudiarás las tendencias del mercado y ser capaz de diseñar aplicaciones para diferentes plataformas, aprovechando las posibilidades que ofrecen los nuevos medios existentes en el mercado tecnológico.

**Entornos operativos (Mención Programación)**

En esta asignatura aprenderás la introducción a las arquitecturas distribuidas. Estudiarás los entornos de ejecución multiplataforma del lado del servidor: gestión eficiente de conexiones múltiples. Aplicarás los sistemas distribuidos y arquitecturas distribuidas para videojuegos. Conocerás de programación especialmente indicados para la creación de programas en red fácilmente escalables y aplicaciones web en tiempo real.

**Bases de datos (Mención Programación)**

Al finalizar esta asignatura, serás capaz de hacer una representación de datos y sistemas gestores de bases de datos. Estudiarás las propiedades de acceso concurrente, seguridad, consistencia, integridad, etc. Sabrás desarrollar aplicaciones con motores de videojuegos que interactúen con sistemas gestores de bases de datos. Conocerás la problemática asociada a accesos concurrentes, transacciones inconclusas, y los mecanismos de seguridad, integridad y fiabilidad de los datos.

**Fundamentos de la física aplicados al videojuego (Mención Programación)**

Conocerás los principios físicos que rigen el movimiento, comprender su aplicación en los motores de videojuegos que existen en el mercado, y saber cómo aplicar este conocimiento, junto con el adquirido en otras asignaturas, para implementar animaciones que simulen la realidad. Podrás analizar físicamente cualquier tipo de movimiento de un objeto, modelando sus ecuaciones y adaptándolo en cualquier momento a la presencia de fuerzas e interacciones con su entorno.

**Inteligencia Artificial (Mención Programación)**

Al finalizar esta asignatura, podrás aplicar los principios de la Inteligencia Artificial, el planteamiento del juego como problema. Estudiarás las técnicas básicas de modelado de juegos y agentes interactivos. Seleccionarás la técnica más adecuada para la implementación de la lógica de un juego determinado. Podrás desarrollar e implementar pequeños juegos con agentes inteligentes.

**Diseño web avanzado**

En esta asignatura conocerás las herramientas profesionales que existen para el diseño y desarrollo de sitios web en Internet, abarcando tanto la programación del front-end como la del back-end. Podrás manejar las técnicas más utilizadas en desarrollo web, a un nivel avanzado para conseguir sitios y aplicaciones web de aspecto profesional, y aplicando conceptos de usabilidad y accesibilidad. Sabrás concebir y planificar proyectos web, contemplando las tendencias de diseño actuales y teniendo en cuenta la experiencia de usuario.

## **Tecnologías de desarrollo de videojuegos y entornos virtuales II**

Conocerás las posibilidades que ofrece un motor de videojuegos para la generación de gráficos complejos y/o fotorrealistas. Podrás abordar proyectos de videojuegos o entornos virtuales de gran calidad visual. Sabrás manejar las opciones que proporciona un motor de videojuegos para el tratamiento de texturas, iluminación y efectos visuales.

### **Animación 3D (Mención Arte)**

En esta asignatura podrás idear una historia con sus propios personajes y llevar a cabo la narración y animación desde el blocking hasta el refinamiento final. Aprenderás las nociones básicas para la animación que le permitirán al alumno trabajar y animar en cualquier software. Sabrás realizar animaciones de personajes para juegos y prepararlas para introducir en el motor. Conocerás las herramientas que se utilizan para la animación 3D en la industria de los videojuegos.

### **Modelado 3D y escultura digital (Mención Arte)**

Al finalizar esta asignatura, serás capaz de entender y aplicar los procesos de producción de modelados y gráficos 3D para su optimización en videojuegos y entornos virtuales. Tendrás los conocimientos necesarios para la creación de asset/entornos o personajes en 3D para su uso en motores de videojuegos. Sabrás generar contenido de calidad que se pueda utilizar en la creación de un portfolio profesional, orientado a la búsqueda de empleo.

### **Concept Art (Mención Arte)**

Conocerás los recursos y los métodos necesarios para desarrollar propuestas de diseño creativas y competentes en el marco de la industria cultural de los videojuegos y la metodología de iteración con las que ser capaz de concebir, desarrollar y publicar conceptos de juego que conformarán el perfil del estudiante como diseñador de juegos digitales y entornos virtuales. Podrás analizar los principios técnicos del diseño de personajes, aplicándolos a su producción.

### **Prácticas curriculares (Mención Arte, Diseño o Programación)**

Conocerás el sector en general y las disciplinas de diseño y desarrollo de videojuegos. Sabrás adaptarte de manera eficiente y eficaz a las formas y tiempo de trabajo de las entidades. Podrás desarrollar un currículum y portfolio profesional enfocado a la mención del Diseño. Demostrarás los conocimientos adquiridos a lo largo de los estudios en un entorno laboral del ámbito del Diseño en videojuegos y aprenderás a trabajar en equipos multidisciplinares.

## ✦ Asignaturas del cuarto curso

### **Postproducción digital y efectos especiales**

Comprenderás los conocimientos y habilidades básicas necesarias para generar el aspecto visual final de una escena, basándose en la creación y edición de luces, materiales, texturas y coordenadas de textura. Sabrás entender y aplicar procedimientos de optimización de los efectos y postprocesos de una escena, así como el resto de los elementos que la componen (texturas, mallas, materiales). Conocerás los aspectos de composición, teoría del color, proporciones, que permitan centrar y focalizar la atención de los usuarios en los puntos de interés.

### **Gestión empresarial de proyectos de videojuegos**

Conocerás los instrumentos básicos del marketing mix, relacionándolos con las estrategias esenciales en el sector, como diferenciación, especialización o crecimiento y los diferentes modelos de negocio en la industria. Tendrás que presentar los proyectos ante los diferentes actores clave de la Industria, como publishers e inversores, enfocando la forma y contenido de la información en la dirección esperada por éstos. Sabrás manejar las estrategias de promoción utilizando Social Media, vinculadas al marketing mix específico de cada proyecto.

### **Estadística y probabilidad: diseño basado en análisis de datos (Mención Diseño)**

En esta asignatura sabrás analizar metodológicamente los datos de un proyecto para descartar los que no resulten de interés, e inferir las conclusiones que acerquen al objetivo final y detectar las posibles relaciones entre los datos manejados, así como utilizar modelos matemáticos que permitan predecir nuevos datos en función de otros ya existentes. Comprenderás qué factores crean el equilibrado de un sistema de juego y en base a ellos saber diseñar sistemas propios.

### **Experiencia de usuario: diseño UI/UX (Mención Diseño)**

Al finalizar esta asignatura serás capaz de poder elaborar documentación relacionada con el área de estudio. Podrás adquirir los conocimientos de Experiencia de Usuario, así como de Accesibilidad y HCI, y comprender el estado de los estudios al respecto. Sabrás adaptar los diseños de juegos a los estándares de usabilidad y accesibilidad necesarios para un mayor alcance. Tendrás capacidad para crear diseños de experiencia de usuario y de interfaz de usuario a nivel de industria.

### **Diseño de economías en videojuegos (Mención Diseño)**

En esta asignatura comprenderás cómo funcionan los sistemas económicos en general, y cómo se trasladan estos conceptos al diseño de la economía de un juego. Podrás diseñar el sistema económico de un juego o de un entorno virtual y diseñar el molde de negocio y la forma en la que monetizará un juego.

### **Programación gráfica (Mención Programación)**

Aprenderás a aplicar la base matemática y física de las técnicas gráficas y librerías de motores de videojuegos para la representación eficiente de entornos gráficos. Conocerás patrones de código y soluciones a problemas gráficos avanzados con motores de videojuegos. Sabrás desarrollar juegos y aplicaciones interactivas inmersivas con realidad virtual, aumentada y mixta.

**Programación concurrente para videojuegos (Mención Programación)**

En esta asignatura aprenderás a reconocer la concurrencia inherente a un problema resoluble mediante un sistema software en general y un videojuego en particular. Sabrás desarrollar aplicaciones y videojuegos concurrentes, distribuidos y multijugador utilizando lenguajes e interfaces de programación con motores de videojuegos ampliamente utilizados. Podrás analizar propiedades y riesgos atribuibles a la ejecución concurrente.

**Inteligencia artificial avanzada (Mención Programación)**

En esta asignatura aprenderás a aplicar las técnicas avanzadas de inteligencia artificial en el modelado de juegos y agentes interactivos y diseñar sistemas de toma de decisiones dentro de la lógica del juego. Podrás desarrollar e implementar juegos de cierta complejidad que integren elementos de inteligencia artificial avanzada. Comprenderás los sistemas que aprenden automáticamente.

**3D Avanzado (Mención Arte)**

En esta asignaturas conocerás el software profesional utilizado en las producciones actuales de videojuegos por las empresas del sector y las técnicas avanzadas empleadas para la obtención de modelos 3D muy detallados y nítidos. Obtendrás conocimientos avanzados para la creación de cualquier asset/entorno o personaje en 3D para su uso en motores realtime profesionales. Podrás generar elementos 3D hiperrealistas para videojuegos y animaciones digitales que añadan valor al portfolio del estudiante.

**Animación 3D avanzado (Mención Arte)**

En esta asignatura podrás resolver problemas de índole técnica y encontrar soluciones válidas a los mismos en el proceso de animación. Prepararás un modelo para su correcta animación dentro del ámbito de los videojuegos y entornos virtuales. Conocerás la metodología de trabajo y las herramientas utilizadas para desarrollar las animaciones necesarias en los videojuegos y entornos virtuales y cuáles son los aspectos a tener en cuenta en una animación y así poder mejorar sus capacidades. Podrás implementar tus propias animaciones en un motor gráfico.

**Concept Art avanzado (Mención Arte)**

Al finalizar esta asignatura podrás adquirir la habilidad para plantear de forma óptima e inteligente cualquier tipo de trabajo artístico, teniendo en cuenta los tiempos de producción y la dirección de arte. Alcanzarás un nivel avanzado en el uso de herramientas de dibujo digital y el uso inteligente de otros softwares complementarios. Tendrás nociones en dirección artística, análisis de estilo y gestión de grupos de trabajo artísticos.

### Tecnologías de desarrollo de videojuegos y entornos virtuales III

Conocerás en profundidad la estructura y los componentes de un motor de videojuegos y las funcionalidades de las principales librerías, plugins y complementos, desarrollados por terceros, y ser capaz de integrarlas dentro del motor. Podrás crear tus propias librerías para añadir / modificar las funcionalidades del motor de videojuegos. Tendrás que desarrollar un proyecto complejo de videojuegos o entornos virtuales.

### Trabajo Fin de Grado

El Trabajo Fin de Grado (TFG) en el grado de Diseño y Desarrollo de Videojuegos y Entornos Virtuales consiste en establecer los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante todo el grado y materializarlos en un proyecto dentro del ámbito de los videojuegos y los entornos virtuales, desarrollando los aspectos concretos del mismo. El TFG se estructura en dos grandes bloques:

1. Desarrollo del proyecto: análisis del marco contextual y el estado de la cuestión, descripción de la metodología de trabajo, planificación y distribución de tareas, gestión de la documentación y gestión empresarial del proyecto.
2. Aspectos fundamentales para proyectos de arte y diseño: preproducción visual, creación de personajes, escenarios, props, elementos de identidad visual del proyecto, HCI, usabilidad, accesibilidad, proyecto, economía, gestión de la producción, diseño de juego y niveles.

El estudiante deberá demostrar su capacidad para idear representar y materializar un proyecto de diseño innovador bajo las premisas de sus condicionantes físicos, programáticos y contextuales, atendiendo a los aspectos conceptuales, formales y tecnológicos. Saber determinar la viabilidad económica y técnica de un proyecto, aplicando estrategias de coordinación entre aspectos creativos, productivos y comerciales del mismo y enfrentar de manera profesional un proyecto, trabajar de forma colaborativa cuando éste lo requiera, y asumir de forma responsable los compromisos adquiridos.