

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Entornos de desarrollo en 3D
<b>Titulación</b>	Grado en Animación
<b>Escuela/ Facultad</b>	Arquitectura, ingeniería y diseño - Campus Creativo
<b>Curso</b>	4º
<b>ECTS</b>	6
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Idioma/s</b>	Español
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Semestre</b>	2º
<b>Curso académico</b>	2023/2024
<b>Docente coordinador</b>	Sergio Vozmediano Ávilas

## 2. PRESENTACIÓN

Estudio de los fundamentos de los motores para desarrollo de videojuegos en tres dimensiones, las características arquitectónicas comunes, y los diferentes tipos de motor que se utilizan en función del género del videojuego a desarrollar. Se estudiarán en detalle los fundamentos de los gráficos 3D, materiales, texturas y shaders, así como los distintos tipos de luces y motores de físicas.

## 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### Competencias básicas:

- CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**Competencias generales:**

- CG3: Capacidad para detectar y adquirir nuevos conocimientos y tendencias aplicados a la animación respecto a la necesaria actualización profesional.
- CG5: Capacidad para identificar un problema en el ámbito de los proyectos de animación y solucionarlo aplicando herramientas de resolución de problemas.

**Competencias transversales:**

- CT03: Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones: ser capaz de valorar y entender posiciones distintas, adaptando el enfoque propio a medida que la situación lo requiera.
- CT04: Capacidad de análisis y síntesis: ser capaz de descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes; también evaluar otras alternativas y perspectivas para encontrar soluciones óptimas. La síntesis busca reducir la complejidad con el fin de entenderla mejor y/o resolver problemas.
- CT05: Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica, para utilizar los conocimientos adquiridos en el ámbito académico en situaciones lo más parecidas posibles a la realidad de la profesión para la cual se están formando.
- CT08: Gestión de la información: Capacidad para buscar, seleccionar, analizar e integrar información proveniente de fuentes diversas.
- CT13: Resolución de problemas: Capacidad de encontrar solución a una cuestión confusa o a una situación complicada sin solución predefinida, que dificulte la consecución de un fin.
- CT18: Utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC): Capacidad para utilizar eficazmente las tecnologías de la información y las comunicaciones como herramienta para la búsqueda, procesamiento y almacenamiento de la información, así como para el desarrollo de habilidades comunicativas.

**Competencias específicas:**

- CE06: Capacidad para crear en entornos digitales una estética o estilo artístico determinado en base al conocimiento de los códigos visuales aplicables a una imagen.
- CE14: Capacidad para aplicar las herramientas y técnicas que permiten introducir efectos visuales en un proyecto audiovisual animado.
- CE17: Capacidad para aplicar las técnicas tradicionales o herramientas de creación artística al ámbito de la animación.
- CE21: Capacidad para construir modelos 3D con topología correcta para animación por ordenador a partir de un diseño previo.

**Resultados de aprendizaje:**

- RA1: Conocer las tecnologías involucradas en el proceso de desarrollo de un videojuego.
- RA2: Crear escenarios virtuales sencillos en dos y tres dimensiones.
- RA3: Conocer los fundamentos de los motores para el desarrollo de videojuegos en 3D.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB2, CB3, CB4, CB5 CT3, CT4, CT5, CT8, CT13, CT18 CG3, CG5 CE06, CE14, CE17, CE21	<b>RA1:</b> Conocer las tecnologías involucradas en el proceso de desarrollo de un videojuego.
CB2, CB3, CB4, CB5 CT3, CT4, CT5, CT8, CT13, CT18 CG3, CG5 CE06, CE14, CE17, CE21	<b>RA2:</b> Crear escenarios virtuales sencillos en dos y tres dimensiones.
CB2, CB3, CB4, CB5 CT3, CT4, CT5, CT8, CT13, CT18 CG3, CG5 CE06, CE14, CE17, CE21	<b>RA3:</b> Conocer los fundamentos de los motores para el desarrollo de videojuegos en 3D.

## 4. CONTENIDOS

La materia está organizada en seis unidades de aprendizaje:

- Unidad 1. Los videojuegos. Aproximación teórica**
- Unidad 2. Motores de Videojuegos**
- Unidad 3. Arquitectura de los Motores de Videojuegos**
- Unidad 4. Fundamentos de Gráficos en 3D**
- Unidad 5. Iluminación**
- Unidad 6. Motor de Físicas**

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral
- Aprendizaje basado en Problemas (ABP)

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

### Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	25 h.
Trabajos dirigidos, ejercicios prácticos y resolución de problemas	46,5 h.
Trabajo autónomo	50 h.
Actividades en talleres y/o laboratorios.	16 h.
Tutoría, seguimiento académico y evaluación	10,5 h.
Pruebas de evaluación presenciales	2 h.
<b>TOTAL</b>	<b>150 h.</b>

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

### Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de evaluación presenciales	30%
Entrega y/o presentación de trabajos	70%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba de evaluación presencial, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

### 7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba de evaluación presencial, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

## CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1: Nivel Prototipo jugable	Semana 1
Actividad 2: Motores de videojuegos	Semana 2-3
Actividad 3: Third Person Controller	Semana 4-5
Actividad 4: Timeline y Playable Director	Semana 6-7
Actividad 5: Gráficos 3d	Semana 8-10
Actividad 6: Iluminación	Semana 11-13
Actividad 7: FX	Semana 14-15
Actividad 8: Trabajo final	Semana 16-17
Actividad 9: Prueba de conocimiento	Semana 18

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- “Game Engine Architecture”. 2014, Jason Gregory.
- “Getting started with Unity 5”. 2015, Dr. Edward Lavieri.
- “Beginning 3D Game Development with Unity: All-in-one, multi-platform game development”. 2011, Sue Blackman.
- “Power-ups, ¡Conviértete en un profesional de los videojuegos! 2013, Juan P. Ordoñez.
- “Unity for Absolute Beginners”. 2014, Sue Blackman.
- “Desarrollo de Videojuegos. Un enfoque Práctico”. 2015, Creative Commons

## 9. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

[orientacioneducativa@universidadeuropea.es](mailto:orientacioneducativa@universidadeuropea.es)

## 10. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.