

Curso Académico: 2025/26

## 201997 - Programación de Videojuegos

La guía docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de esta asignatura de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo casos excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo con la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías.

### Información de la Guía Docente

**Código asignatura:** 201997

**Titulación:** 10014 - Grado en Creación Digital, Animación y Videojuegos

**Tipo:** Obligatoria

**Curso:** 3

**Número de ECTS:** 6.0

**Periodo:** Segundo cuatrimestre

**Idiomas:**

Docencia Expositiva: Grupo 101: Castellano

Docencia Interactiva: Grupo 101: Castellano

Grupo 102: Castellano

Grupo 103: Castellano

**Coordinación titulación:** Patricia Comesaña Comesaña

**Coordinación asignatura:** María Luz Castro Pena

**Profesorado:** Álvaro Torrente Patiño, María Luz Castro Pena

### 1. Descripción general

El alumnado aprenderá cómo funciona un motor de videojuegos y cómo se programa dentro de un motor.

### 2. Resultados de formación y aprendizaje (titulaciones RD 822/2021) o competencias (titulaciones RD 1393/2007)

**Competencias (titulación RD 1393/2007)**

- **[A10]** CE10 - Conocer las etapas principales del pipeline de una producción de animación o videojuego y su importancia dentro del proceso global.
- **[A12]** CE12 - Conocer las estructuras y los fundamentos básicos de la programación de videojuegos, así como el funcionamiento de las herramientas y las terminologías adecuadas en lenguaje técnico.
- **[A25]** CE25 - Conocer la arquitectura y el funcionamiento interno y la programación de motores de videojuegos.
- **[A26]** CE26 - Aplicar e integrar técnicas de inteligencia artificial en motores de videojuegos.
- **[B01]** CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de

texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

- **[B02]** 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
- **[B04]** CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- **[B05]** CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- **[B06]** CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen una producción de animación o un videojuego.
- **[B07]** CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos y de animación.
- **[B08]** CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
- **[B10]** CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para su aplicación en la resolución de problemas.
- **[B11]** CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
- **[B12]** CG7 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo.
- **[B13]** CG8 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, integrando las diferentes partes del programa, relacionándolas y agrupándolas en el desarrollo de productos complejos.
- **[C01]** CT1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
- **[C03]** CT3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **[C04]** CT4 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género.
- **[C06]** CT6 - Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.
- **[C07]** CT7 - Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios o transdisciplinarios, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social.
- **[C08]** CT8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
- **[C09]** CT9 - Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos.

## 2.1. Resultados de aprendizaje (titulaciones RD 1393/2007)

Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título			
	A10	B1	C1	
El alumnado aprenderá cómo funciona internamente un motor de videojuegos. Para ello conocerá cómo es la arquitectura interna de un motor, cómo organiza los datos y cómo los procesa para generar cada imagen del juego y permitir la interacción del usuario.	A12	B2	C3	
	A25	B4	C4	
	A26	B5	C6	
		B6	C7	
		B7	C8	
		B8	C9	
		B10		
		B11		
		B12		
		B13		
	El alumnado aprenderá cómo se programa dentro de un motor y cómo se pueden extender sus capacidades creando módulos propios. Para esto el alumnado adquirirá conocimientos básicos de programación en los lenguajes más comunes empleados en estos motores.	A10	B1	C1
		A12	B2	C3
		A25	B4	C4
A26		B5	C6	
		B6	C7	
		B7	C8	
		B8	C9	
		B10		
		B11		
		B12		
		B13		

## 3. Contenidos

Unidad de contenido	Descripción	Resultados de formación y de aprendizaje / competencias	Metodologías docentes y actividades formativas	Sistemas de evaluación
Tema	Programación de Videojuegos: Arquitectura, bibliotecas y motores de juego Programación de motores de juego Juegos multijugador Tecnologías ágiles de desarrollo			

#### 4. Metodologías docentes y actividades formativas

Modalidad Presencial					
Metodología	Descripción	Horas lectivas presenciales	Horas lectivas virtuales	Horas de trabajo autónomo	Resultados de formación y de aprendizaje / competencias
Atención personalizada [MAG00]	Resolución de dudas de teoría o prácticas, seguimiento de las prácticas propuestas y trabajos tutelados en horario de tutorías, presencialmente y de forma telemática mediante correo electrónico y Teams.	6,00	0,00	0,00	
Prácticas de laboratorio [MAG21]	Desarrollo de trabajos prácticos en el laboratorio	28,00	0,00	56,00	A26, B05, B06, B07, B08, B10, B11, B12, B13, C03, C04, C06, C07, C09.
Prueba mixta [MAG32]	Prueba de evaluación centrada principalmente en la parte teórica, aunque también incluye preguntas sobre prácticas.	2,00	0,00	0,00	B01, B05, B06, C01.
Sesión magistral [MAG39]	Presentación de los temas teóricos de la asignatura	8,00	0,00	8,00	A10, A12, A25.
Trabajos tutelados [MAG42]	Resolución de trabajos tutelados propuestos y resueltos en horario de tutorías. Presencial y online	7,00	0,00	35,00	A10, A12, A25, B01, B02, B04, B05, B06, B07, B08, B10, B11, C01, C08.
<b>Suma de horas por tipo</b>		<b>51,00</b>	<b>0,00</b>	<b>99,00</b>	
<b>Horas totales</b>				<b>150,00</b>	

#### 5. Evaluación

Modalidad Presencial			
Sistema de evaluación	Descripción	Ponderación (%)	Resultados de formación y de aprendizaje / competencias
Prácticas de laboratorio [SEG21]	Entrega de trabajos prácticos de laboratorio. Computa hasta un máximo de 3 puntos en la nota final. Su realización no es obligatoria para superar la materia.	30,00	A26, B05, B06, B07, B08, B10, B11, B12, B13, C03, C04, C06, C07, C09.

Sistema de evaluación	Descripción	Ponderación (%)	Resultados de formación y de aprendizaje / competencias
Prueba mixta [SEG32]	Prueba de evaluación centrada principalmente en la parte teórica, aunque también incluye preguntas sobre prácticas. Computa un máximo de 4 puntos en la nota final. Su realización es obligatoria para superar la materia.	40,00	B01, B05, B06, C01.
Trabajos tutelados [SEG42]	Resolución y participación en trabajos tutelados. Computa un máximo de 3 puntos en la nota final. Su realización es obligatoria para superar la materia.	30,00	A10, A12, A25, B01, B02, B04, B05, B06, B07, B08, B10, B11, C01, C08.
<b>Total (%)</b>		<b>100,00</b>	

Todos los aspectos relacionados con dispensa académica, dedicación al estudio, permanencia y fraude académico se registrarán de acuerdo con la [normativa académica](#) vigente en la UDC.

### 5.1. Primera oportunidad

Para superar la asignatura es imprescindible aprobar tanto la prueba mixta como lo trabajos tutelados.

Es imprescindible conseguir una nota mínima de 5 sobre 10 en las dos partes (prueba mixta y trabajos tutelados) para aprobar la asignatura (en caso contrario, la máxima nota que se podrá conseguir es un 4,5).

El alumnado podrá ser llamado a revisión de las prácticas y trabajos tutelados, y debe ser capaz de defender su trabajo.

ESTUDIANTES CON MATRÍCULA A TIEMPO PARCIAL: Deberán ponerse en contacto con el profesorado de la asignatura para posibilitar la realización de las tareas fuera de la organización habitual de la materia.

Todos los aspectos relacionados con “dispensa académica”, “dedicación al estudio”, “permanencia” y “fraude académico” se registrarán de acuerdo con la normativa académica vigente de la UDC.

### 5.2. Segunda oportunidad

Para superar la asignatura es imprescindible aprobar tanto la prueba mixta como lo trabajos tutelados.

Es imprescindible conseguir una nota mínima de 5 sobre 10 en las dos partes (prueba mixta y trabajos tutelados) para aprobar la asignatura (en caso contrario, la máxima nota que se podrá conseguir es un 4,5).

El alumnado podrá ser llamado a revisión de las prácticas y trabajos tutelados, y debe ser capaz de defender su trabajo.

ESTUDIANTES CON MATRÍCULA A TIEMPO PARCIAL: Deberán ponerse en contacto con el profesorado de la asignatura para posibilitar la realización de las tareas fuera de la organización habitual de la materia.

Todos los aspectos relacionados con “dispensa académica”, “dedicación al estudio”, “permanencia” y “fraude académico” se registrarán de acuerdo con la normativa académica vigente de la UDC.

### 5.3. Oportunidad adelantada

ESTUDIANTES DE OPORTUNIDAD ADELANTADA: Deberán ponerse en contacto con el profesorado de la materia.

### 5.4. Dispensa académica

Todos los aspectos relacionados con “dispensa académica”, “dedicación al estudio”, “permanencia” y “fraude académico” se registrarán de acuerdo con la normativa académica vigente de la UDC.

## 6. Bibliografía recomendada

### Bibliografía Básica

- Cordone, Rachel (2011). Unreal Development Kit Game Programming with UnrealScript : Beginner's Guide.. Packt Publishing Limited. Libro. [\[URL\]](#)
- Epic Games Unreal Engine Documentation. Otro. [\[URL\]](#)
- Moore, Richard J. (2011). Unreal development kit : beginner's guide : a fun, quick, step-by-step guide to level design and creating your own game world. Packt Pub. Libro. [\[URL\]](#)
- Romero, Marcos, autor, Sewell, Brenden, autor (2022). Blueprints visual scripting for Unreal Engine 5. Packt Publishing, Third edition. Libro. [\[URL\]](#)

## 7. Recomendaciones

Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenible, la entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:

- Se solicitarán en formato virtual o soporte informático
- Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos

Se debe de hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural.

Se debe tener en cuenta a importancia de los principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.

Se incorpora perspectiva de género en la docencia de esta materia.

Se trabajará para identificar y modificar prejuicios y actitudes sexistas, y se influirá en el entorno para modificarlos y fomentar valores de respeto e igualdad.

Se deberán detectar situaciones de discriminación y se propondrán acciones y medidas para corregirlas.

Se facilitará la plena integración del alumnado que por razones físicas, sensoriales, psíquicas o socioculturales, experimente dificultades a un acceso adecuado, igualitario y provechoso a la vida universitaria.