



Guia docente				
Datos Identificativos			2023/24	
Asignatura (*)	Programación de Videojuegos		Código	616G02033
Titulación	Grao en Creación Dixital, Animación e Videoxogos			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Tercero	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información			
Coordinador/a	Torrente Patiño, Álvaro		Correo electrónico	alvaro.torrente@udc.es
Profesorado	Torrente Patiño, Álvaro		Correo electrónico	alvaro.torrente@udc.es
Web				
Descripción general	El alumnado aprenderá cómo funciona un motor de videojuegos y cómo se programa dentro de un motor.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
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.
B1	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
B2	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
B4	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B6	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.
B7	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.
B8	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.
C1	CT1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	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.



C4	CT4 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género.
C6	CT6 - Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.
C7	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.
C8	CT8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
C9	CT9 - Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
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. El alumnado aprenderá también 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	

Contenidos	
Tema	Subtema
Programación de Videojuegos	Arquitectura, bibliotecas y motores de juego Programación de motores de juego Juegos multijugador Tecnologías ágiles de desarrollo

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A10 A12 A25	8	8	16
Prácticas de laboratorio	A26 B5 B6 B7 B8 B10 B11 B12 B13 C3 C4 C6 C7 C9	28	56	84
Trabajos tutelados	A10 A12 A25 B1 B2 B4 B5 B6 B7 B8 B10 B11 C1 C8	7	35	42
Prueba mixta	B1 B5 B6 C1	2	0	2
Atención personalizada		6	0	6

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Presentación de los temas teóricos de la asignatura



Prácticas de laboratorio	Desarrollo de trabajos prácticos en el laboratorio
Trabajos tutelados	Resolución de trabajos tutelados propuestos y resueltos en horario de tutorías. Presencial y online
Prueba mixta	Prueba de evaluación centrada principalmente en la parte teórica, aunque también incluye preguntas sobre prácticas.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Resolución de dudas de teoría ou prácticas, seguimiento das prácticas propostas e traballos tutelados en horario de tutorías, presencialmente e de forma telemática mediante correo electrónico e Teams.
Trabajos tutelados	

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	A26 B5 B6 B7 B8 B10 B11 B12 B13 C3 C4 C6 C7 C9	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
Trabajos tutelados	A10 A12 A25 B1 B2 B4 B5 B6 B7 B8 B10 B11 C1 C8	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
Prueba mixta	B1 B5 B6 C1	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

Observaciones evaluación

Para superar la asignatura es imprescindible aprobar tanto la prueba mixta como los 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.

Fuentes de información

Básica	- Sewell, Brenden (2015). Blueprints Visual Scripting for Unreal Engine. Birmingham: Packt Pub. - Marcos Romero, Brenden Sewell (2022). Blueprints Visual Scripting for Unreal Engine 5 - Third Edition. Birmingham: Packt Pub. - 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. Birmingham: Packt Pub. - Cordone, Rachel (2011). Unreal Development Kit Game Programming with UnrealScript : Beginner's Guide. Birmingham: Packt Pub. - (). Unreal Engine 4 Documentation. https://docs.unrealengine.com/en-us/
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Programación Orientada a Objetos/616G02032
Fundamentos de Programación/616G02030



Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

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 imprimirlosSe debe de hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural.Se debe tener en cuenta la 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 perjuicios 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.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías