



Guía Docente				
Datos Identificativos			2021/22	
Asignatura (*)	Desenvolvemento de Videoxogos 1		Código	616G02039
Titulación				
Descriptoros				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinación	Hernandez Ibañez, Luis Antonio	Correo electrónico	luis.hernandez@udc.es	
Profesorado	Dopazo García, Abrahan	Correo electrónico	abrahan.dopazo@udc.es	
	Hernandez Ibañez, Luis Antonio		luis.hernandez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	O alumno formarase no uso dos distintos compoñentes dun motor de videoxogos, cos que aprenderá a desenvolver os distintos tipos de elementos que conforman a contorna visual. Para iso aplicará as técnicas específicas de gráficos en tempo real de uso común neste campo. Tamén aprenderá a preparar elementos interactivos a través da programación visual			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Non se realizan cambios 2. Metodoloxías Metodoloxías docentes que se manteñen Mantéñense as metodoloxías docentes. As sesións maxistrais grávanse en vídeo e publícanse á hora do comezo das clases, así como a resolución das prácticas, que tamén se facilitan en vídeo e fanse sincronamente en horas de clase. Durante a duración das clases, o profesor está en liña atendendo dúbidas. As presentacións orais de traballos faranse a través de Teams, ou a través dunha presentación PowerPoint acompañada dun vídeo do gameplay do traballo. Metodoloxías docentes que se modifican Ningunha 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Teams - Reunión telepresencial unha vez á semana, durante as clases. - En titorías, en caso de ser solicitadas polos estudantes Moodle - Semanalmente publicaranse materiais docentes do tema en curso. 4. Modificacines na avaliación Non hai modificacións 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Mantéñense todos os recursos bibliográficos recomendados accesibles por Internet.			



Competencias do título

Código	Competencias do título
--------	------------------------

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
O alumno formarase no uso dos distintos compoñentes dun motor de videoxogos, cos que aprenderá a desenvolver os distintos tipos de elementos que conforman a contorna visual. Para iso aplicará as técnicas específicas de gráficos en tempo real de uso común neste campo. Tamén aprenderá a preparar elementos interactivos a través da programación visual.	A10 A23 A24	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14	C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9

Contidos

Temas	Subtemas
TEMA 1.- Presentación da asignatura. Introducción	1.1 A interacción 3D en tempo real. 1.2 Compoñentes e arquitectura dunha contorna de desenvolvemento de videoxogo. 1.3 Contorna de traballo. Compoñentes do editor. Movemento, edición 1.4 Modelado específico para videoxogos. Proceso de importación. Niveis de detalle. Xeometría de colisión
TEMA 2.- BSP - Materiais I	2.1 BSP - Mallas Estáticas. Colisión simple e complexa. Lightmaps. 2.2 Materiais. Características. Dominio, Mestura, Shading models. 2.3 Nodos, Texturas, tipos e usos. 2.4 Xestión de UV?s. Variación no tempo. Flipbooks 2.4 Decals. Captura de reflexos
TEMA 3.- Materiais II	3.1 Parametrización. Coleccións de parámetros 3.2 Instancias. Xerarquías 3.3 Funcións de materiais 3.4 Materiais para físicas
TEMA 4.- Terreo e paisaxe	4.1 Modelado do terreo 4.2 Materiais de paisaxe 4.3 Vexetación e obxectos de paisaxe 4.4 Néboa. Ceo. Volumes de postproceso. 4.5 Introducción de modelos externos.
TEMA 5.- Programación de elementos interactivos I. Introducción	5.1 Intro á programación visual. Blueprint 5.2 Clases. Compoñentes, Construction Script, Event graph 5.3 Eventos e accións. Timelines 5.4 Xestión de colisións. Hits e Overlaps 5.5 Desenvolvemento de elementos interactivos I. Móviles. Teletransporte. Lanzamento. Plataformas. Puertas. Físicas



TEMA 6.- Programación de elementos interactivos II. Elementos de escena	6.1 Luces. Tipos. Puntual, Direccional, Foco, Área, Ceo. 6.2 Movilidad. Estáticas, Estacionarias, Móviles. 6.3 Cámaras. 1ª e 3ª persoa, xeral, de seguimento, cámara a textura. 6.4 Xestión de cámaras
TEMA 7.- Programación de elementos interactivos III. Casting	7.1 Comunicación entre actores. Casting 7.2 Dano. Tipos e xestión. 7.3 Sistemas de saúde e munición 7.4 Dispensadores.
TEMA 8.- Programación de elementos interactivos II. Spawn	8.1 Spawn. Aparición de elementos en xogo 8.2 Trazado de visibilidade 8.3 Armas. Proxectís 8.4 Spawn de NPC. Volúmen de Navegación

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A10 A23	20	30	50
Solución de problemas	A24 B1 B2 B3 B7 B10 C9 C1	21	21	42
Traballos tutelados	A24 B3 B4 B5 B6 B9 B12 B13 B14 C4 C6 C7	3	24	27
Discusión dirixida	B11 C1 C4 C8	10	0	10
Prácticas a través de TIC	B8 C3	2	18	20
Atención personalizada		1	0	1
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Recibir, comprender e sintetizar coñecementos, explicados polo profesor, mediante a asistencia presencial a clase
Solución de problemas	Expor e resolver problemas relacionados co aprendido, para comprender a súa aplicación práctica.
Traballos tutelados	Realizar un traballo individualmente baixo a tutela do profesor
Discusión dirixida	Identificar aspectos comúns entre a materia impartida e outras disciplinas do grao, e plasmarlo documentalmente
Prácticas a través de TIC	Utilización de programas de computador e avaliación dos resultados

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Solución de problemas	Asistencia ao alumno na resolución de dúbidas durante a realización das súas prácticas de laboratorio.
Traballos tutelados	Corrección e asesoramento continuos ao estudante durante a realización do seu traballo persoal
	Estas metodoloxías tamén estarán a dispor do alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	A24 B1 B2 B3 B7 B10 C9 C1	Resolución de problemas asociados a cada un dos temas.	30
Traballos tutelados	A24 B3 B4 B5 B6 B9 B12 B13 B14 C4 C6 C7	Desenvolvemento dun traballo que compila e pon de manifesto o conxunto dos coñecementos aprendidos ao longo da materia.	70

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Frederic Miller, Agnes F. Vandome, John McBrewster (2011). 3D Interaction. Alphascript Publishing - Travis Castillo, Jeannie Novak (2006). Game Development Essentials: Game Level Design. Cengage Learning - Troy Dunniway, Jeannie Novak (2008). Game Development Essentials: Gameplay Mechanics. Cengage Learning - Brenden Sewell (2011). Blueprints Visual Scripting for Unreal Engine. Packt Publishing - Joanna Lee (2016). Learning Unreal Engine Game Development. Packt Publishing - Benjamin Colin Carnall (2016). Unreal Engine 4 by Example. Packt Publishing - Satheesh Pv (2016). Unreal Engine 4 Game Development Essentials. Packt Publishing - Eric Lengyel (2016). Foundations of Game Engine Development, Volume 1: Mathematics. Terathon Software LLC - Eric Lengyel (2011). Mathematics for 3D Game Programming and Computer Graphics. Cengage Learning - Ryan Shah (2014). Mastering the Art of Unreal Engine 4 - Blueprints. Blueprints Lulu.com - Jeannie Novak (2011). Game Development Essentials: An Introduction. Cengage Learning - Aaron Marks, Jeannie Novak (2009). Game Development Essentials: Game Audio Development, 1st Edition. Cengage Learning - Ryan Shah (2014). Master the Art of Unreal Engine 4 - Blueprints. Createspace Independent Pub - Epic (2021). Unreal Engine video tutorials. https://www.unrealengine.com/en-US/video-tutorials - Epic (2021). Unreal Engine 4 Documentation. https://docs.unrealengine.com/en-us/
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente



Programación Orientada a Obxectos/616G02032

Modelaxe 2/616G02016

Debuxo de Contornas e Arte de Concepto/616G02013

Gráficos por Computador/616G02031

Modelaxe 1/616G02015

Materiais e Iluminación/616G02017

Fundamentos de Programación/616G02030

Animación 1/616G02018

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Deseño de Niveis e Xogabilidade/616G02037

Materias que continúan o temario

Desenvolvemento de Videoxogos 2/616G02040

Desenvolvemento de Personaxes/616G02041

Proxecto de Videoxogo/616G02042

Programación de Videoxogos/616G02033

Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías