



Teaching Guide

Identifying Data					2021/22
Subject (*)	Level Development and Visual Programming		Code	730529024	
Study programme	Máster Universitario en Deseño, Desenvolvemento e Comercialización de Videoxogos				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	1st four-month period	Second	Obligatory	6	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Civil				
Coordinador	Dopazo García, Abrahan		E-mail	abrahan.dopazo@udc.es	
Lecturers	Álvarez Mures, Luis Omar Dopazo García, Abrahan		E-mail	omar.alvarez@udc.es abrahan.dopazo@udc.es	
Web					
General description	O alumno aprenderá a compoñer os niveis e definir a interacción dos mesmos dentro dun motor de videoxogos. A partir dun deseño de niveis previo, aprenderá a colocar a escenografía necesaria, dar o aspecto e ambientación requiridas, dar vida ao nivel coas animacións necesarias e programar a interacción do xogador co devandito mundo. Tamén adquirirá coñecementos que lle permitan analizar, testear e avaliar o funcionamento e a xogabilidade dentro dos niveis creados.				
Contingency plan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modifications to the contents 2. Methodologies <ul style="list-style-type: none"> *Teaching methodologies that are maintained *Teaching methodologies that are modified 3. Mechanisms for personalized attention to students 4. Modifications in the evaluation <ul style="list-style-type: none"> *Evaluation observations: 5. Modifications to the bibliography or webgraphy 				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A16	CE16 - Crear os modelos dixitais de obxectos, estruturas e escenarios para videoxogos
A17	CE17 - Analizar e interpretar as formas, aspectos e movementos a partir do mundo real ou da arte conceptual para recrear os elementos necesarios dun videoxogo
A20	CE20 - Coñecer os fundamentos e técnicas específicas que se aplican na creación de videoxogos 2D
A23	CE23 - Coñecer as distintas contornas alternativas de aplicación de videoxogos
A24	CE24 - Coñecer a arquitectura e o funcionamento interno de motores de videoxogos e ter a capacidade de programalos
A25	CE25 - Analizar, avaliar e optimizar o rendemento dun videoxogo
A26	CE26 - Coñecer e utilizar as tecnoloxías emerxentes ou máis actuais utilizadas no desenvolvemento de videoxogos
A30	CE30 - Construír, compoñer e programar un videoxogo
A33	CE33 - Coñecer e aplicar as técnicas que permiten simular dentro de videoxogos comportamentos físicos do mundo real
A34	CE34 - Coñecer e utilizar as características específicas dos dispositivos móbiles no deseño e desenvolvemento de videoxogos
A35	CE35 - Coñecer os fundamentos de intelixencia artificial aplicados en videoxogos



A36	CE36 - Aplicar técnicas de intelixencia artificial para definir comportamentos con aparencia intelixente para obxectos e personaxes dun videoxogo
B1	CB6 - Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B2	CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo
B3	CB8 - Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos
B4	CB9 - Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades
B5	CB10 - Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirigido ou autónomo
B6	CG1 - Capacidade de organización e planificación, especialmente na formulación de traballos conducentes á creación dos contidos audiovisuais dixitais que compoñen un videoxogo
B7	CG2 - Capacidade de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnolóxico e no campo da creación de contidos dixitais interactivos
B8	CG3 - Coñecementos informáticos, en especial os relativos ao uso de tecnoloxías e programas de última xeración no campo de estudo
B10	CG5 - Valorar críticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas con que deben enfrontarse
B11	CG6 - Capacidade crítica e autocrítica necesaria en todo proceso creativo no que se busca un compromiso coa calidade do traballo, os resultados e as solucións propostas
C2	CT2 - Capacidade de traballo persoal, organizado e planificado
C3	CT3 - Habilidade para a xestión da información
C4	CT4 - Capacidade de abstracción, análise, síntese e estruturación da información e as ideas
C5	CT5 - Asunción da importancia da aprendizaxe ao longo da vida e capacidade de autoaprendizaxe mediante a inquietude por buscar e adquirir novos coñecementos
C6	CT6 - Capacidade de enfrontarse a situacións novas e utilizar o coñecemento, tecnoloxía e información dispoñibles para resolver os problemas cos que debe de enfrontarse
C7	CT7 - Comprender e valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico na profesión e no avance socioeconómico e cultural da sociedade

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences / results		
Aprender a compoñer os niveis e definir a interacción dos mesmos dentro dun motor de videoxogos. A partir dun deseño de niveis previo, aprender a colocar a escenografía necesaria, dar o aspecto e ambientación requiridas, dar vida ao nivel coas animacións necesarias e programar a interacción do xogador co devandito mundo.	AJ16	BJ1	CJ2
	AJ17	BJ2	CJ3
	AJ20	BJ3	CJ4
	AJ23	BJ4	CJ5
	AJ24	BJ5	CJ6
	AJ25	BJ6	CJ7
	AJ26	BJ7	
	AJ30	BJ8	
	AJ33	BJ10	
	AJ34	BJ11	
	AJ35		
	AJ36		



Adquirir coñecementos que permitan ao alumno analizar, testear e avaliar o funcionamento e a xogabilidade dentro dos niveis creados.	AJ16	BJ1	CJ2
	AJ17	BJ2	CJ3
	AJ20	BJ3	CJ4
	AJ23	BJ4	CJ5
	AJ24	BJ5	CJ6
	AJ25	BJ6	CJ7
	AJ26	BJ7	
	AJ30	BJ8	
	AJ33	BJ10	
	AJ34	BJ11	
	AJ35		
	AJ36		

Contents	
Topic	Sub-topic
Preparación de contornas	-Modelado BSP. Modelo de bloques. -Incorporación de modelos externos. -Preparación de contornas. -Iluminación.
Interacción en contornas	-Actores, interacción e interfaces. -Colisions.
Cinemáticas	-Cinemáticas in-game. -Interludios.
Empaquetado	-Compilación de assets. -Empaquetado para distribución.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Supervised projects	A16 A17 A25 A26 A30 A33 A34 A36 B2 B3 B6 B7	10	86	96
Case study	A20 A23 A24 B11 C2 C3 C4 C7	10	10	20
Speaking test	B4 B11 C2 C3 C4 C6	1	2	3
Guest lecture / keynote speech	A20 A23 A24 A35 B1 B5 B8 B10 B11 C4 C5 C7	20	10	30
Personalized attention		1	0	1

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Supervised projects	Desenrolo de niveis de videoxogos aplicando os coñecementos da materia.
Case study	Estudo de exemplos de nivéis de videoxogos e estudo de solucións existentes para problemas típicos.
Speaking test	Presentación e defensa do traballo da asignatura.
Guest lecture / keynote speech	Sesións onde se ensinarán os conceptos e teoría do desenrolo de niveis e como aplicalos para facer un nivel dun videoxogo.

Personalized attention



Methodologies	Description
Supervised projects Speaking test	O profesor supervisará a elaboración dos traballos da asignatura.

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Supervised projects	A16 A17 A25 A26 A30 A33 A34 A36 B2 B3 B6 B7	Traballo no que o alumno desenrolará un nivel de videoxogo ou varios. O alumno deberá de acadar un 5 sobre 10 neste apartado para poder superar a asignatura.	90
Speaking test	B4 B11 C2 C3 C4 C6	Presentación e defensa do traballo. O alumno deberá de acadar un 5 sobre 10 neste apartado para poder superar a asignatura.	10

Assessment comments
<p>A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso (0) na materia e convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida de cara a convocatoria extraordinaria.</p> <p>No caso de alumnos con dispensa académica realizarase a supervisión dos traballos nas titorías da materia. Devanditos traballos poderanse realizar cos recursos proporcionados sen necesidade de asistencia presencial, aínda que se recomenda a asistencia a titorías.</p> <p>As condicións son iguais para todas as convocatorias e oportunidades para a súa avaliación.</p>

Sources of information	
Basic	<ul style="list-style-type: none"> - Muhammad A Moniem (2016). Mastering Unreal Engine 4.X. Packt Publishing - Benjamin Colin Carnall (2016). Unreal Engine 4 by Example. Packt Publishing - Nicola Valcasara (2015). Unreal Engine Game Development Blueprints. Packt Publishing - Alireza Tavakkoli (2015). Game Development and Simulation with Unreal Technology. Routledge - Satheesh PV (2016). Unreal Engine 4 Game Development Essentials. Packt Publishing
Complementary	

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Gameplay Design/730529011 Level Design/730529013
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
Other comments

