



Teaching Guide

Identifying Data					2017/18
Subject (*)	3D Interaction	Code		616G01044	
Study programme	Grao en Comunicación Audiovisual				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	2nd four-month period	Fourth	Optativa	6	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Civil Matemáticas				
Coordinador	Hernandez Ibañez, Luis Antonio	E-mail	luis.hernandez@udc.es		
Lecturers	Hernandez Ibañez, Luis Antonio	E-mail	luis.hernandez@udc.es		
Web					
General description	A materia describe as distintas tecnoloxías de visualización 3D interactiva, a súa problemática específica e proceso de produción, así como a súa aplicación en ámbitos como a simulación en tempo real, os videoxogos ou os mundos virtuais. Nela, o estudante adquire xunto cos coñecementos teóricos a práctica na produción dun ámbito tridimensional interactivo mediante o uso de software de grande implantación na industria.				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A1	Comunicar mensaxes audiovisuais.
A2	Crear produtos audiovisuais.
A4	Investigar e analizar a comunicación audiovisual.
A5	Coñecer as teorías e a historia da comunicación audiovisual.
A6	Coñecer o sector audiovisual: a oferta e as audiencias.
A7	Coñecer as técnicas de creación e produción audiovisual.
A8	Coñecer a tecnoloxía audiovisual.
A11	Coñecer as metodoloxías de investigación e análise.
A12	Coñecer os principais códigos da mensaxe audiovisual.
B1	Que os estudantes demostraran posuír e comprender coñecementos nun área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e adoitán atoparse nun nivel que, se ben se apoia en libros de textos avanzados, inclúe tamén algún aspecto que implica coñecementos procedentes da vangarda do seu eido de estudo.
B3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar os datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que acheguen unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado
B5	Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe precisas para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B6	Expresarse correctamente tanto de xeito oral como escrito en linguas oficiais da comunidade autónoma
B8	Empregar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) precisas para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
B9	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida e solidaria capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e imprimir solución baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común
C1	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C2	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C3	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C4	Valorar a importancia que ten a investigación, innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Learning outcomes



Learning outcomes	Study programme competences / results		
Coñecer as tecnoloxías de visualización 3D interactiva.	A1	B1	C1
Ser capaz de levar adiante proxectos de contidos en ámbitos 3D interactivos	A2	B3	C2
Formar o alumno nas ferramentas específicas da industria dos contidos 3D interactivos, especialmente motores de videoxogos.	A4	B4	C3
	A5	B5	C4
	A6	B6	
	A7	B8	
	A8	B9	
	A11		
	A12		

Contents	
Topic	Sub-topic
Tema 1.- Introducción á Interacción 3D. Sistemas interactivos 3D.	Características dos contidos para interacción 3D en tempo real. Creación de espazos interactivos 3D. Deseño de Niveis Exercicio - Deseño de nivel
Tema 2.- Motores de xogo e ferramentas de autor.	A contorna Unreal Engine 4 Creación de xeometría básica. Exercicio -Modelado BSP
Tema 3. - Xeometría e materiais	Mallas estáticas Materiais Exercicio - Creación de ámbito.
Tema 4. - Interacción I. Programación Visual	Actores, accións, eventos e secuencias Introdución á programación visual. Animación de elementos interactivos. Elementos móbiles. Obxectos fracturables. Escalas. Obxectos físicos. Programación visual Blueprint Exercicio - Plataformas I
Tema 5. - Interacción II. Interacción condicionada	Input de usuario. Eventos condicionados. Programación visual Blueprint II Exercicio - Plataformas II
Tema 6. - Interacción III. Cámaras	Cámaras en primeira e terceira persoa. Cámara lateral. Cámara superior. Cámaras fixas. Cámara de seguimento distante. Render de cámara a textura. Programación visual Blueprint III Exercicio - Cámaras.
Tema 7.- Interacción IV. Cinemáticas	Modo de animación cinematográfica. Posicionamiento y activación de cámaras. Pista de director. Activación de animacións de personaxe. Programación visual Blueprint IV Exercicio -Cinemáticas.
Tema 8. - Interacción V. Spawn de personaxes e obxectos	Proxectiles. Xestión de dano. Prefabs. Spawn de inimigos. Intelixencia Artificial en personaxes. Programación de comportamentos. Nodos de traxectorias de personaxes. Dispensadores de obxectos e melloras. Programación visual Blueprint V Exercicio - Combate
Tema 9. - Fluxo de traballo para importación de modelos.	Importación de modelos dende Maya. Canles de mapeado. Texturizado. Lightmaps. Mapas de normais Importación de LOD's. Modelo de colisións. Exercicio - Importación de modelos



Tema 10. Deseño avanzado de ámbitos	Xeración de paisaxe, vexetación e masas de auga. Sistemas de partículas. Lume e explosións. Exercicio - Paisaxe e vexetación
Tema 11. Cambios de nivel. Compilación	Preparación de niveis individuais e nivel raíz. Carga e activación de niveis Preparación de modo de xogo e compilación do produto. Exercicio - Multinivel

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Laboratory practice	A2 A7 A8 A11 B3 B4 B5 B8 C1 C2 C4	18	18	36
Supervised projects	A1 A2 A4 A7 A8 A11 B3 B4 B5 B8 C1 C2 C4	11	93.5	104.5
Oral presentation	A1 A5 A7 A12 B6 C2	1	3.5	4.5
Guest lecture / keynote speech	A4 A5 A6 A7 A8 A11 A12 B1 B9 C3	2	2	4
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
Laboratory practice	Realización de exercicios en clase utilizando as ferramentas informáticas en relación co tema exposto
Supervised projects	Deseño e produción dun exemplo persoal de ámbito interactivo tridimensional utilizando as ferramentas de autor aprendidas seguindo un documento de concepto.
Oral presentation	Presentación do traballo tutelado realizado
Guest lecture / keynote speech	Presentación do corpus teórico da materia por parte do profesor. Explicación do funcionamento dos programas informáticos utilizados na materia

Personalized attention	
Methodologies	Description
Supervised projects Laboratory practice	Asistencia ao alumno na resolución de dúbidas durante a realización das súas prácticas de laboratorio. Corrección e asesoramento contínuos 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.

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Oral presentation	A1 A5 A7 A12 B6 C2	Presentación oral descritiva do traballo tutelado	10
Supervised projects	A1 A2 A4 A7 A8 A11 B3 B4 B5 B8 C1 C2 C4	Avaliarase a calidade do traballo persoal tutelado.	90

Assessment comments



Sources of information

Basic	<ul style="list-style-type: none">- Frederic Miller, Agnes F. Vandome, John McBrewster (2011). 3D Interaction. Alphascript Publishing- Richard Moore (2011). Unreal Development Kit 3 Beginner's Guide. Packt Publishing- Travis Castillo, Jeannie Novak (2006). Travis Castillo (Autor), Jeannie Novak (Autor) . Delmar Cengage Learning
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

3D Infography1/616G01024
3D Infography 2/616G01026
3D Animation 1/616G01032
3D Animation 2/616G01033
Computer Games/616G01037

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.