



Teaching Guide

Identifying Data					2019/20
Subject (*)	Immersive, Interactive and Entertainment Systems		Code	614G01062	
Study programme	Grao en Enxeñaría Informática				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	2nd four-month period	Fourth	Optional	6	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación				
Coordinador	Fernández Blanco, Enrique	E-mail	enrique.fernandez@udc.es		
Lecturers	Dorado de la Calle, Julian Fernández Blanco, Enrique Rivero Cebrián, Daniel	E-mail	julian.dorado@udc.es enrique.fernandez@udc.es daniel.rivero@udc.es		
Web					
General description	Conocimiento de las herramientas y las técnicas para el desarrollo de aplicaciones interactivas que puedan incluir características de inmersividad, sobre todo, pero no solo, aplicadas al ámbito del entretenimiento.				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A43	Capacidade para adquirir, obter, formalizar e representar o coñecemento humano nunha forma computable para a resolución de problemas mediante un sistema informático en calquera ámbito de aplicación, particularmente os relacionados con aspectos de computación, percepción e actuación en ambientes ou contornos intelixentes.
A44	Capacidade para desenvolver e avaliar sistemas interactivos e de presentación de información complexa e a súa aplicación á resolución de problemas de deseño de interacción persoa-computadora.
B1	Capacidade de resolución de problemas
B9	Capacidade para xerar novas ideas (creatividade)
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
Desarrollar sistemas interactivos e inmersivos, tanto en 2D como en 3D, con los que se pueda interactuar a través de distintos dispositivos.	A43 A44	B1 B9	C6

Contents

Topic	Sub-topic
1. Introducción	1. Introducción
2. Programación de videojuegos y animaciones	2.1. Introducción 2.2. Perspectiva histórica 2.3. Programación en 2D 2.4. Motores 3D 2.5. Inteligencia artificial en juegos 2.6. Desarrollo multiplataforma
3. Contornos Inmersivos e de Visualización avanzada	3.1 Realidad Virtual 3.2 Realidad Aumentada 3.3 Multiversos
4. Periféricos	4.1. Periféricos



Planning

Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A43 A44 C6	21	42	63
Objective test	A43 A44 B1 C6	2	20	22
Laboratory practice	A43 A44 B1 B9	21	42	63
Personalized attention		2	0	2

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

Methodologies

Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	As sesións maxistras compoñense de clases presenciais nas que os profesores desgranan os conceptos da materia con axuda de dispositivos e o encerado. Pretendese que, os alumnos, adquiren os coñecementos básicos que despois lles permitan acometer con garantías e comprendendo mellor o traballo realizado nas prácticas.
Objective test	Tratase dunha proba mixta con unha parte tipo test, pero tamén con preguntas de desenrolo nas que os alumnos deben demostrar os coñecementos adquiridos tanto de conceptos teóricos, como demostrar o seu coñecemento de como aplicalos.
Laboratory practice	As prácticas baseanse no desenrolo de dous videoxogos completamente orixinais nos que os alumnos aplican todas as técnicas explicadas na clase de teoría. Os alumnos comezan desenrolando unha breve historia como base argumental para os xogos. Unha vez feito isto, os alumnos pasaran a desenrolar unha primeira versión do xogo en 2D. Este permitelles explorar conceptos como interacción co usuario, metodoloxías adaptadas a este tipo de produtos, desenrolo da IA, etc. Unha vez realizada a parte en 2D, os alumnos pasan a desenrolar unha segunda versión en 3D. Nesta parte aténdese as dificultades propias do 3D como, por exemplo, a dificultade na determinación de colisións.

Personalized attention

Methodologies	Description
Laboratory practice	As tutorías son unha parte importante dentro do desenrolo da asignatura. Están orientadas de tal maneira que os alumnos teñan e poidan consultar distintas cuestións como: <ol style="list-style-type: none"> 1. Posibilidades de desenrolo profesional 2. Problemas no desenrolo das prácticas 3. Maneiras de enfocar/organizar as prácticas 4. Resolución de dúbidas sobre as cuestións teóricas

Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Laboratory practice	A43 A44 B1 B9	Realización dun traballo composto de dúas prácticas correspondentes a os dous videoxogos a desenrolar. Para o 2D faise uso da plataforma PyGame como motor de apoio no desenrolo. Para o 3D utilízase unha das plataformas máis comúns actualmente como é Unity3D. Ademais dos videoxogos, evalúase a calidade da documentación e a metodoloxía aplicadas no desenrolo.	50
Objective test	A43 A44 B1 C6	Examen teórico escrito sobre os contidos da asignatura. Tratase dunha proba mixta con preguntas tipo test e algunhas preguntas curtas de desenrolo para que os alumnos demostren a asimilación dos conceptos.	50

Assessment comments



In order to pass the subject, the student must obtain a minimum score of 5 out of 10 not resulting from the combination of objective test scores and laboratory practices. In order to be able to pass the course, you must establish a minimum score of 3.5 out of 10 in the objective test. In another case, it is considered that the student will not be able to pass the subject regardless of the grade he or she has in laboratory practices.

Specific evaluation and attendance criteria for students with part-time enrolment:

The practices and works must be delivered on the same date and in the same way as the students full time. The schedule for the defense will be flexible in order to facilitate the defense and delivery of the work.

Sources of information

Basic	<ul style="list-style-type: none">- Ian Millington (). Artificial Intelligence for Games. Elsevier- Will Goldstone (2011). Unity Game Development Essentials. Packt Publishing- Ninad Sathaye (2010). Python Multimedia: Beginners Guide. Packt Publishing- Juan José Domínguez (2011). Tecnología Digital y Realidad Virtual.- Stephen Cawood, Mark Fiala (2008). Augmented reality: a practical guide.- Mat Buckland (2005). Programming Game AI by Example. Wordware Publishing Inc.
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Programming I/614G01001
Programming II/614G01006
Algorithms/614G01011
Programming Paradigms/614G01014
Computer Graphics and Visualization/614G01066

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.