



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | | 2018/19 |
|---------------------|--|--------|--|-----------|---------|
| 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 | Obligatory | 6 | |
| Language | Spanish | | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | | |
| Prerequisites | | | | | |
| Department | Computación | | | | |
| Coordinador | Dorado de la Calle, Julian | E-mail | julian.dorado@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, adquiran 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. Trátase 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



Para aprobala materia, o alumno deberá obter unha nota mínima na proba obxectiva.

Criterios particulares de

evaluación e asistencia para alumnos con matrícula a tempo parcial:

En canto ás prácticas e traballos, deberán entregarse en data igual que os alumnos de tempo completo.

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.