



## Guía Docente

Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Contornos Inmersivos, Interactivos e de entretemento		Código	614G01062	
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación				
Coordinación	Fernández Blanco, Enrique	Correo electrónico	enrique.fernandez@udc.es		
Profesorado	Dorado de la Calle, Julian	Correo electrónico	julian.dorado@udc.es		
	Fernández Blanco, Enrique		enrique.fernandez@udc.es		
Web					
Descrición xeral	A asignatura ten como obxectivo principal proveer do coñecemento sobre as ferramentas e as técnicas para o desenvolvemento de aplicacións interactivas. Estas poderían incluír características de inmersividade, sobre todo, pero non só, aplicadas no ámbito do entretemento (videoxogos).				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Desenvolver sistemas interactivos e inmersivos, tanto en 2D como en 3D, cós que se poida interactuar a través de distintos dispositivos.	A43 A44	B1 B9	C6

## Contidos

Temas	Subtemas
1. Introducción	1. Introducción
2. Programación de videoxogos e animacións	2.1. Introducción 2.2. Perspectiva histórica 2.3. Programación en 2D 2.4. Motores 3D 2.5. Intelixencia artificial nos xogos 2.6. Desenvolvemento multiplataforma
3. Contornos Inmersivos e de Visualización avanzada	3.1 Realidade Virtual 3.2 Realidade Aumentada 3.3 Multiversos
4. Periféricos	4.1. Periféricos

## Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A43 A44 C6	21	42	63
Proba obxectiva	A43 A44 B1 C6	2	20	22
Prácticas a través de TIC	A43 A44 B1 B9	21	42	63
Atención personalizada		2	0	2



\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	<p>Unha vez á semana, no horario designado polo centro, realizarase unha sesión presencial salvo causa xustificada en cuxo caso poderíase realizar a través das ferramentas telemáticas previstas polo centro. Baseado nun modelo de Flip Teaching, durante estas sesión os profesores repasarán, ou farán especial incidencia nos conceptos máis complexos dos que previamente haberán deixado material escrito e/ou vídeos explicativos. O que se espera é que os e as estudantes planteen os problemas ou dúbidas xurdidas da revisión do material previamente facilitado.</p> <p>O obxectivo destas sesión e que os e as estudantes adquiran os coñecementos básicos que despois lles permitan acometer con garantías e comprendendo mellor o traballo realizado nas prácticas.</p>
Proba obxectiva	<p>Os/as estudantes disporan dunha proba mixta o final do cuatrimestre que cubrirá o total dos contidos da mesma. Durante a proba, os/as estudantes deben demostrar os coñecementos adquiridos tanto de conceptos teóricos, como demostrar o seu coñecemento de como aplicalos. Estas probas terán un formato mixto con una parte tipo test, pero tamén con preguntas de ensaio, resposta curta ou problemas.</p>
Prácticas a través de TIC	<p>As prácticas toman a forma de dous pequenos proxectos consistentes en desenvolver dous videoxogos completamente orixinais nos que os/as estudantes aplican tódolos conceptos e técnicas explicadas durante as clases de teoría.</p> <p>Para estes proxectos, os/as estudantes organizaranse en diferentes equipos nos que se espera que cada un deles tome o rol de xefe de equipo durante una parte do desenvolvemento.</p> <p>Comezando co desenvolvemento dunha breve historia que serva como base argumental dos xogos, os/as estudantes pasaran a desenvolver unha primeira versión do xogo en 2D. Este permitelles explorar conceptos como interacción có usuario, metodoloxías adaptadas a este tipo de produtos, implementación da IA, etc.</p> <p>Unha vez realizada a parte en 2D, os/as estudantes pasan a desenvolver unha segunda versión en 3D. Nesta parte atenderase as dificultades propias do 3D como, por exemplo, a dificultade na determinación de colisións.</p>

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	<p>As titorías son unha parte importante dentro do desenvolvemento da asignatura. Están orientadas de tal maneira que os/as estudantes teñan e/ou poidan consultar distintas cuestións como:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posibilidades de desenvolvemento profesional</li> <li>2. Problemas no desenvolvemento das prácticas</li> <li>3. Maneiras de enfocar/organizar as prácticas</li> <li>4. Resolución de dúbidas sobre as cuestións teóricas</li> </ol> <p>Poderáselle pedir ós e ás estudantes que soliciten cita cós profesores responsables para realizar unha titoría presencial ou por videochamadas por Teams dentro dos horarios de titorías do profesorado, establecidos en espazos.udc.es. O obxectivo é garantir a disponibilidades dos docentes para a titoría e o non solapamento con outro/a compañeiro/a</p>

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A43 A44 B1 C6	<p>Tomará a forma dunha proba mixta realizada de maneira presencial. A proba pode contar con preguntas tipo test e algunhas preguntas curtas de ensaio para que os e as estudantes demostren a asimilación dos conceptos.</p> <p>Esta proba realizarase sobre o total dos contidos da materia.</p>	40



Prácticas a través de TIC	A43 A44 B1 B9	Realización dun traballo composto de dous proxectos correspondentes ós dous videoxogos a desenvolver. Para o 2D faise uso da plataforma PyGame como motor de apoio no desenvolvemento. Para o 3D utilízase unha das plataformas máis comunes actualmente como é Unity3D. Ademais dos videoxogos, evaluarase a calidade da documentación e a metodoloxía aplicadas no desenvolvemento.	60
---------------------------	---------------	--	----

### Observacións avaliación

Para superar a materia, o/a estudante deberá obter unha calificación

mínima de 5 sobre 10 no resultado de combinar as calificacións da proba obxectiva e as prácticas a través de TIC.

Resaltar que na proba obxectiva para poder superar a materia, establécese

unha calificación mínima do 3,5 puntos sobre 10. Noutro caso considerase que o/a estudante non poderá superar a materia independentemente da calificación que teña

nas prácticas a través de TIC. O resultado será que recibirá como cualificación a acadada na proba obxectiva.

Con respecto as prácticas, as falta reiteradas as reunións de seguemento sen debida xustificación suporan unha penalización na nota final dos estudantes que as cometeran puidendo chegar a perder a nota completa dunha das prácticas ou da totalidade no caso de non participar activamente no desenvolvemento das mesmas.

Criterios particulares de avaliación e asistencia para os/as estudantes con matrícula a tempo parcial:

As prácticas e traballos deberán entregarse na mesma

data e forma que os/as estudantes a tempo completo. O horario para a defensa flexibilízase coo fin de facilitar a defensa e entrega dos traballos Segunda oportunidade e Convocatoria adiantada:

En caso de ter que concorrer a estas convocatorias, o/a estudante ten que facer o exame da proba obxectiva, sendo os criterios para obter a nota total os indicados ó principio deste apartado. No caso das nota de prácticas, mantense a nota obtida, se ben os alumnos terán a oportunidade de entregar novos proxectos tanto 2D como 3D pero está vez feitos de maneira individual. Estes proxectos deberán ter unha calidade e complexidade proporcionalmente similar as presentadas na primeira oportunidade có fin de recuperar a nota de prácticas. Aqueles/as estudantes que opten por entregar novos proxectos, renunciarán á nota obtida previamente independentemente de que a nova calificación sexa inferior. Plaxio:

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario

Non Presentado:

Os e as estudantes que non concorran a Proba Obxectiva terán a calificación de "Non Presentado".

Igualdade:

- Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos sexos, propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas...)

- Traballase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificarlos e fomentar valores de respecto e igualdade.

- Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proponerse accións e medidas para corrixilas.

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ian Millington (2007). Game Physics engine development. CRC Press</li> <li>- Stephen Cawood, Mark Fiala (2007). Augmented reality: a practical guide. Programatic Bookshelf</li> <li>- M.I. McShaffry (2009). Behavioral mathematics for game AI. Cengage Learning</li> <li>- J. J. Domínguez, R. Luque (2011). Tecnología Digital y Realidad Virtual. Síntesis</li> <li>- B. Furht (2011). Handbook of Augmented Reality. Springer Science &amp; Business Media</li> <li>- J. Gregory (2019). Game Engine Architecture (3rd Ed.). AK Peters/CRC Press</li> <li>- D. Mark (2009). Behavioral Mathematics for Game AI. Cengage Learning PTR</li> </ul>
----------------------------	--



<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- M. Buckland (2005). Programming game AI by example. Jones &amp; Barlett Learning</li><li>- N. Sathaye (2010). Python Multimedia. Packt Publishing Ltd</li><li>- W. Goldstone (2011). Unity 3. x game development essentials. Packt Publishing Ltd</li><li>- M. McShaffry and D. Graham (2012). Game Coding Complete (4th Ed.). Course Technology</li><li>- R. Nystrom (2014). Game programming patterns. Genever Benning</li><li>- I. Millington (2019). AI for Games. CRC Press</li><li>- A. Asadi (2016). Videogames Hardware Handbook: Vol. 1.1977-1999. Imagine Publishing</li><li>- G. C. Burdea and P. Coiffet (2003). Virtual reality technology. John Wiley &amp; Sons</li></ul>
------------------------------------	--

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Programación I/614G01001

Programación II/614G01006

Algoritmos/614G01011

Paradigmas de Programación/614G01014

Computación Gráfica e Visualización/614G01066

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

### 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