



## Teaching Guide

Identifying Data					2024/25
Subject (*)	Character Development	Code	616G02041		
Study programme	Grao en Creación Dixital, Animación e Videoxogos				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	2nd four-month period	Third	Obligatory	6	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Civil				
Coordinador	Rogel Pernas, David	E-mail	david.rogel.pernas@udc.es		
Lecturers	Delgado Fernández, Aldán Dopazo García, Abrahan Rogel Pernas, David	E-mail	aldan.delgadof@udc.es abrahan.dopazo@udc.es david.rogel.pernas@udc.es		
Web					
General description	O obxectivo deste curso é que o alumno aprenda a crear personaxes e dotalos do aspecto requirido dentro dun motor de videoxogos. O alumno aprenderá a introducir os devanditos modelos no motor, configuralos adecuadamente, combinalos e optimizalos para conseguir o mellor rendemento. Tamén aprenderá a manexar personaxes dentro dun motor de videoxogos e proporcionarlles o comportamento requirido a partir das accións do xogador ou de maneira autónoma.				

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A10	CE10 - Conocer las etapas principales del pipeline de una producción de animación o videojuego y su importancia dentro del proceso global.
A23	CE23 - Conocimiento del funcionamiento de un entorno de desarrollo de videojuegos y uso del mismo para la creación del espacio de juego y sus componentes, aplicando criterios específicos de modelado y creación de materiales para su aplicación en un sistema gráfico de tiempo real.
A26	CE26 - Aplicar e integrar técnicas de inteligencia artificial en motores de videojuegos.
A30	CE30 - Capacidad de desarrollar personajes en un entorno de videojuego, configurando sus características y programando sus patrones de movimiento, acciones y comportamiento en función de las acciones del usuario y las mecánicas de juego.
B1	CB1 - Que os estudantes demostrasen posuir e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e se atope a un nivel que, se ben se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vanguardia do seu campo de estudo
B2	CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B4	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B6	CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen una producción de animación o un videojuego.
B7	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos y de animación.
B8	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
B9	CG4 - Conocer los procedimientos, destrezas y metodologías necesarios para la adaptación del proceso creativo al medio digital y la producción de obras artísticas a través de tecnologías específicas.



B10	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para su aplicación en la resolución de problemas.
B11	CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.
B12	CG7 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo.
B13	CG8 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, integrando las diferentes partes del programa, relacionándolas y agrupándolas en el desarrollo de productos complejos.
C1	CT1 - Adequate oral and written expression in the official languages.
C3	CT3 - Using ICT in working contexts and lifelong learning.
C4	CT4 - Acting as a respectful citizen according to democratic cultures and human rights and with a gender perspective.
C6	CT6 - Acquiring skills for healthy lifestyles, and healthy habits and routines.
C7	CT7 - Developing the ability to work in interdisciplinary or transdisciplinary teams in order to offer proposals that can contribute to a sustainable environmental, economic, political and social development.
C8	CT8 - Valuing the importance of research, innovation and technological development for the socioeconomic and cultural progress of society.
C9	CT9 - Ability to manage times and resources: developing plans, prioritizing activities, identifying critical points, establishing goals and accomplishing them.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
O alumno aprenderá a introducir personaxes desenvolvidos en programas externos de modelado nun motor de videoxogos, axustando no mesmo as diferentes características do seu sistema esquelético e definindo os modos de combinación das animacións que definen o seu comportamento en función das accións do usuario e das mecánicas de xogo.	A10 A23 A26 A30	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13	C1 C3 C4 C6

## Contents

Topic	Sub-topic
Personaxes en motores de videoxogos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos da animación de personaxes.</li> <li>- Elementos e assets dun personaxe nun motor de videoxogos.</li> <li>- Importación de mallas esqueléticas e animacións dende programas externos.</li> <li>- Axuste de xerarquía esquelética. Retargeting.</li> </ul>
Aparencia de personaxes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiais de personaxes.</li> <li>- Texturas e detalle de personaxes.</li> <li>- Materiais específicos, pel, ollos, pelo.</li> </ul>
Control de movementos e accións	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resposta ás interaccións do xogador.</li> <li>- Execución de accións.</li> </ul>



Animación de personaxes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conectores.</li> <li>- Simulación dinámica.</li> <li>- Espazos de mestura de animacións.</li> <li>- Máquinas de estado.</li> <li>- Sistema de animación do personaxe. Variacións e montaxes.</li> </ul>
Personaxes non xogables	- Intelixencia artificial básica.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student's personal work hours	Total hours
Problem solving	A23 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 C3 C7 C8 C9	19	57	76
Guest lecture / keynote speech	A10 A23 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 C4 C6 C8	26	0	26
Supervised projects	A26 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9	5	35	40
Oral presentation	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 C1 C3 C9	1	6	7
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
Problem solving	Plantexaranse casos prácticos nos que o alumno terá que aplicar os coñecementos expostos nas sesións maxistras para resolver os problemas que xurdan de cara a acadar o resultado desexado.
Guest lecture / keynote speech	Clases teóricas presenciais, onde se exporán os conceptos básicos que o alumnado debe coñecer e que serán de aplicación nos traballos prácticos, tanto presenciais como non presenciais.
Supervised projects	Coa supervisión do profesorado, e principalmente con traballo personal, non presencial, os alumnos terán que desenvolver os contidos que se propoñan en cada proxecto.
Oral presentation	Presentarase públicamente o proxecto ou traballo feito o longo da asignatura.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Problem solving Supervised projects	O alumno resolverá nas tutorías as dúbidas ou problemas que se atope durante o traballo non presencial. No caso de alumnos con dispensa académica recoméndase a asistencia a titorías para supervisar a elaboración dos traballos da materia.

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification



Oral presentation	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 C1 C3 C9	Presentación (10)	10
Problem solving	A23 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 C3 C7 C8 C9	P1 (5), P2 (10), P3 (10), P4 (5)	30
Supervised projects	A26 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9	Demoreel (20) Memoria (10) Prototipo (30)	60

### Assessment comments

Para poder aprobar a asignatura é necesario acadar una calificación maior ou igual ao 50% na suma dos tres apartados: maior ou igual do 50% (prácticas + traballo tutelado + presentación oral). Non se aproba coa soa entrega dos traballos tutelados. En caso de suspender o curso na primeira convocatoria volveranse entregar as prácticas con cualificación menor ao 50% así como o traballo tutelado correspondente na segunda convocatoria. En caso de presentarse á convocatoria extraordinaria mantéñense os mesmos criterios. 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. Os criterios e actividades de avaliación para o alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia será o mesmo que para o resto do alumnado

### Sources of information

<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cooper, Jonathan (2019). Game anim : video game animation explained. Boca Raton, FL: CRC Press</li> <li>- Muhammad A Moniem (2016). Mastering Unreal Engine 4.X. Birmingham: Packt Publishing</li> <li>- Benjamin Colin Carnall (2016). Unreal Engine 4.X by Example. Birmingham: Packt Publishing</li> <li>- (). Unreal Online Learning. <a href="https://dev.epicgames.com/community/unreal-engine/learning">https://dev.epicgames.com/community/unreal-engine/learning</a></li> <li>- (). Unreal Engine Documentation. <a href="https://docs.unrealengine.com/en-US/index.html">https://docs.unrealengine.com/en-US/index.html</a></li> <li>- (). Unreal Engine YouTube. <a href="https://www.youtube.com/@UnrealEngine">https://www.youtube.com/@UnrealEngine</a></li> <li>- (). Tutoriales. <a href="https://www.youtube.com/@JoyitasUnreal">https://www.youtube.com/@JoyitasUnreal</a></li> </ul>
<b>Complementary</b>	

### Recommendations

#### Subjects that it is recommended to have taken before

Animation 2/616G02019  
Character Animation/616G02020  
Materials and Lighting/616G02017  
Animation 1/616G02018

#### 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.