



| Guía Docente          |  |                    |                        |          |
|-----------------------|--|--------------------|------------------------|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |                        | 2023/24  |
| Asignatura (*)        | Programación de Videoxogos   | Código             | 616G02033              |          |
| Titulación            | Grao en Creación Dixital, Animación e Videoxogos   |                    |                        |          |
| Descritores           |  |                    |                        |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo                   | Créditos |
| Grao                  | 2º cuatrimestre  | Terceiro           | Obrigatoria            | 6        |
| Idioma                | CastelánGalego   |                    |                        |          |
| Modalidade docente    | Presencial   |                    |                        |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |                        |          |
| Departamento          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información   |                    |                        |          |
| Coordinación          | Torrente Patiño, Álvaro  | Correo electrónico | alvaro.torrente@udc.es |          |
| Profesorado           | Torrente Patiño, Álvaro  | Correo electrónico | alvaro.torrente@udc.es |          |
| Web                   |  |                    |                        |          |
| Descrición xeral      | O alumnado aprenderá como funciona un motor de videoxogos e como se programa dentro dun motor. |                    |                        |          |

| Competencias do título |   |
|------------------------|---|
| Código                 | Competencias do título  |
| A10                    | CE10 - Conocer las etapas principales del pipeline de una producción de animación o videojuego y su importancia dentro del proceso global.  |
| A12                    | CE12 - Conocer las estructuras y los fundamentos básicos de la programación de videojuegos, así como el funcionamiento de las herramientas y las terminologías adecuadas en lenguaje técnico.   |
| A25                    | CE25 - Conocer la arquitectura y el funcionamiento interno y la programación de motores de videojuegos.   |
| A26                    | CE26 - Aplicar e integrar técnicas de inteligencia artificial en motores de videojuegos.  |
| 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   |
| 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.  |
| 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 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.  |
| C3                     | CT3 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.   |



|    |   |
|----|---|
| C4 | CT4 - Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía respectuosa coa cultura democrática, os dereitos humanos e a perspectiva de xénero.  |
| C6 | CT6 - Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables.  |
| C7 | CT7 - Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social. |
| C8 | CT8 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.   |
| C9 | CT9 - Ter a capacidade de xestionar tempos e recursos: desenvolver plans, priorizar actividades, identificar as críticas, establecer prazos e cumprilos.  |

| Resultados da aprendizaxe  |     |                        |    |
|--|-----|------------------------|----|
| Resultados de aprendizaxe  |     | Competencias do título |    |
| O alumnado aprenderá como funciona internamente un motor de videoxogos. Para iso coñecerá como é a arquitectura interna dun motor, como organiza os datos e como os procesa para xerar cada imaxe do xogo e permitir a interacción do usuario.             | A10 | B1                     | C1 |
|  | A12 | B2                     | C3 |
| O alumnado aprenderá tamén como se programa dentro dun motor e como se poden estender as súas capacidades creando módulos propios. Para isto o alumnado adquirirá coñecementos básicos de programación nas linguaxes máis comúns empregados nestes motores | A25 | B4                     | C4 |
|  | A26 | B5                     | C6 |
|  |     | B6                     | C7 |
|  |     | B7                     | C8 |
|  |     | B8                     | C9 |
|  |     | B10                    |    |
|  |     | B11                    |    |
|  |     | B12                    |    |
|  |     | B13                    |    |

| Contidos                   |   |
|----------------------------|---|
| Temas                      | Subtemas  |
| Programación de videoxogos | Arquitectura, bibliotecas e motores de xogo<br>Programación de motores de xogo<br>Xogos multixogador<br>Tecnoloxías áxiles de desenvolvemento |

| Planificación            |  |                   |   |              |
|--------------------------|--|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias   | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral         | A10 A12 A25  | 8                 | 8   | 16           |
| Prácticas de laboratorio | A26 B5 B6 B7 B8 B10<br>B11 B12 B13 C3 C4<br>C6 C7 C9 | 28                | 56  | 84           |
| Traballos tutelados      | A10 A12 A25 B1 B2<br>B4 B5 B6 B7 B8 B10<br>B11 C1 C8 | 7                 | 35  | 42           |
| Proba mixta              | B1 B5 B6 C1  | 2                 | 0   | 2            |
| Atención personalizada   |  | 6                 | 0   | 6            |

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

| Metodoloxías     |  |
|------------------|--|
| Metodoloxías     | Descrición                                 |
| Sesión maxistral | Presentación dos temas teóricos da materia |



|                          |  |
|--------------------------|--|
| Prácticas de laboratorio | Desenvolvemento de traballos prácticos no laboratorio  |
| Traballos tutelados      | Resolución de traballos tutelados propostos e resoltos en horario de titorías. Presencial e online |
| Proba mixta              | Proba de avaliación da parte teórica e práctica  |

### Atención personalizada

| Metodoloxías                                    | Descrición  |
|---|---|
| Prácticas de laboratorio<br>Traballos tutelados | Resolución de dúbidas de teoría ou prácticas, seguemento das prácticas propostas e traballos tutelados en horario de titorías, presencialmente e de forma telemática mediante correo electrónico e Teams. |

### Avaliación

| Metodoloxías             | Competencias   | Descrición   | Cualificación |
|--------------------------|--|--|---------------|
| Prácticas de laboratorio | A26 B5 B6 B7 B8 B10<br>B11 B12 B13 C3 C4<br>C6 C7 C9 | Entrega de traballos prácticos de laboratorio e avaliación continua do traballo na aula. Computa ata un máximo de 3 puntos na nota final. A súa realización non é obrigatoria para superar a materia.                | 30            |
| Traballos tutelados      | A10 A12 A25 B1 B2<br>B4 B5 B6 B7 B8 B10<br>B11 C1 C8 | Resolución e participación en traballos tutelados. Computa un máximo de 3 puntos na nota final. A súa realización é obrigatoria para superar a materia.  | 30            |
| Proba mixta              | B1 B5 B6 C1  | Proba de avaliación centrada principalmente na parte teórica, aínda que tamén inclúe preguntas sobre prácticas. Computa un máximo de 4 puntos na nota final. A súa realización é obrigatoria para superar a materia. | 40            |

### Observacións avaliación

|  |
|--|
| <p>Para superar a materia é imprescindible aprobar tanto a proba mixta como os traballos tutelados.</p> <p>É imprescindible conseguir unha nota mínima de 5 sobre 10 nas dúas partes (proba mixta e traballos tutelados) para aprobar a materia (en caso contrario, a máxima nota que se poderá conseguir é un 4,5).</p> <p>O alumnado poderá ser chamado a revisión das prácticas e traballos tutelados, e debe ser capaz de defender o seu traballo.</p> <p><b>ESTUDANTADO</b></p> <p><b>CON MATRÍCULA A TEMPO PARCIAL:</b> Deberán poñerse en contacto co profesorado da materia para posibilitar a realización das tarefas fóra da organización habitual da materia.</p> |
|--|

### Fontes de información

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sewell, Brenden (2015). Blueprints Visual Scripting for Unreal Engine. Birmingham: Packt Pub.</li> <li>- Marcos Romero , Brenden Sewell (2022). Blueprints Visual Scripting for Unreal Engine 5 - Third Edition . Birmingham: Packt Pub.</li> <li>- Moore, Richard J. (2011). Unreal development kit : beginner's guide : a fun, quick, step-by-step guide to level design and creating your own game world. Birmingham: Packt Pub.</li> <li>- Cordone, Rachel (2011). Unreal Development Kit Game Programming with UnrealScript : Beginner's Guide. Birmingham: Packt Pub.</li> <li>- (). Unreal Engine 4 Documentation. <a href="https://docs.unrealengine.com/en-us/">https://docs.unrealengine.com/en-us/</a></li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |   |

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

|   |
|---|
| <p>Programación Orientada a Obxectos/616G02032</p> <p>Fundamentos de Programación/616G02030</p> |
|---|



## Materias que se recomenda cursar simultaneamente

## Materias que continúan o temario

## Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable, a entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:- Solicitaranse en formato virtual ou soporte informático- Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos. Débese de facer un uso sustentable dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural. Débese ter en conta a importancia dos principios éticos relacionados cos valores da sustentabilidade nos comportamentos persoais e profesionais. Incorporase perspectiva de xénero na docencia desta materia. Traballase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas, e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. Deberanse detectar situacións de discriminación e propoñeranse accións e medidas para corrixilas. Facilitase a plena integración do alumnado que por razóns físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimente dificultades a un acceso adecuado, igualitario e proveitoso á vida universitaria. &nbsp;

(\*)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