



| Guía Docente          |                                                                                                |          |                    |                        |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|------------------------|
| Datos Identificativos |                                                                                                |          |                    | 2023/24                |
| Asignatura (*)        | Programación de Videoxogos                                                                     |          | Código             | 616G02033              |
| Titulación            | Grao en Creación Dixital, Animación e Videoxogos                                               |          |                    |                        |
| Descriptorios         |                                                                                                |          |                    |                        |
| 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.<br><br>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 | A10 | B1                     | C1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | A12 | B2                     | C3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 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>ESTUDANTADO</p> <p>CON MATRÍCULA A TEMPO PARCIAL: Deberán poñerse en contacto co profesorado da materia para posibilitar a realización das tarefas fóra da organización habitual da materia.</p> |

| Fontes de información       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografía básica         | <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> |
| Bibliografía complementaria |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Recomendacións                                    |
|---------------------------------------------------|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| Programación Orientada a Obxectos/616G02032       |
| Fundamentos de Programación/616G02030             |



## 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 imprimilosDébese 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.Incorpórase perspectiva de xénero na docencia desta materia.Traballase para identificar e modificar prexuizos 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