



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Gráficos por Computador	Código	616G02031	
Titulación	Grao en Creación Dixital, Animación e Videoxogos			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información			
Coordinación	Dorado de la Calle, Julian	Correo electrónico	julian.dorado@udc.es	
Profesorado	Castiñeiras Galdo, Brais Dorado de la Calle, Julian Fernández Blanco, Enrique Gomez Garcia, Angel Rodríguez Tajés, Álvaro	Correo electrónico	brais.cgaldo@udc.es julian.dorado@udc.es enrique.fernandez@udc.es angel.gomez@udc.es a.tajes@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Materia que imparte os fundamentos básicos da xeración de gráficos por computador			
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Non</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>Ningunha</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>Todas mediante Teams/Moodle</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>Os mesmos</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>Examen de teoría mediante Teams</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>Ningunha</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Ningunha</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A13	CE13 - Conocer los fundamentos y principios básicos de la generación de gráficos por computador, así como los formatos de imagen y vídeo.
A14	CE14 - Entender cómo se aplican los fundamentos de gráficos por computador en la creación digital y los 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



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 / Resultados do título		
Aprender os fundamentos básicos da xeración de gráficos por computador	A13		
Aprender a coñecer e utilizar os distintos formatos de arquivo dixital de imaxe e vídeo	A14		
Aprender a coñecer as distintas etapas do proceso de xeración de gráficos, denominado pipeline gráfico, así como as distintas APIs (Application Programming Interfaces) que existen para programalos e cómo se integra dito proceso dentro dun motor de videoxogos		B1 B2 B4 B5 B7 B8 B10 B11 B12 B13	C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9

## Contidos

Temas	Subtemas
APIs gráficos	OpenGL e DirectX
Pipeline Gráfico	Pipeline conceptual Gráficos GPU: Componentes e pipeline gráfico
Ferramentas	Texturas Transformacións Filtrado Antialiasing



Modelos de iluminación	Luz Materiales y texturas Modelos de iluminación globales y locales
Shaders	Shaders

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas a través de TIC	A14 B2 B7 B8 B12 B13 C3 C4 C6 C7 C9	21	31.5	52.5
Proba obxectiva	B1 B4 B5 C1	4	36	40
Sesión maxistral	A13 B10 B11 C8	21	31.5	52.5
Atención personalizada		5	0	5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	Realización de exercicios para avaliar a adquisición de coñecementos teóricos
Proba obxectiva	Proba escrita de preguntas curtas para avaliar os coñecementos teóricos adquiridos
Sesión maxistral	Clases teóricas sobre os contidos da asignatura

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	Seguimento dos alumnos en clase na realización dos exercicios prácticos.  Realizarase a través de Teams.  Dispensa académica: os alumnos de tempo parcial no teñen a obriga de acudir a tódalas horas de clase teórica e práctica. Téñense que por en contacto co profesor da materia ó principio do cuatrimestre para organizar o seu seguimento da materia.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	A14 B2 B7 B8 B12 B13 C3 C4 C6 C7 C9	Valorarase a asistencia e aproveitamento dos exercicios realizados no tempo de prácticas das clases	60
Proba obxectiva	B1 B4 B5 C1	O exame de preguntas curtas ou test evaluarase según os coñecementos impartidos nas clases  Esta proba se poderá superar en avaliación continua, con varias probas curtas, en varias clases do cuadrimestre, ou dunha vez na data de exame oficial	40

Observacións avaliación
-------------------------



Para superar a materia, o alumno deberá obter unha calificación mínima de 5 sobre 10 na suma das calificacións da proba obxectiva e as prácticas de laboratorio. Para poder sumar as dúas notas o estudante deberá obter unha nota mínima de 3,5 sobre 10 na proba obxectiva. Se non obtén esta nota mínima, a nota da materia será a correspondente a nota da proba obxectiva. Durante o cuadrimestre realizaranse avaliacións parciais dos temas de teoría que xerarán unha nota de avaliación continua para a parte de teoría. Se esta nota é superior a 3,5 sobre 10 poderase sumar á notas das prácticas para dar unha nota total da asignatura, sen necesidade de facer a proba obxectiva da convocatoria oficial. No caso de que o estudante se presente en convocatoria oficial á proba obxectiva, a nota que obteña substituirá á de avaliación parcial, independentemente de se é superior ou inferior.

Estudantes con matrícula a tempo parcial e dispensa académica:

Indicar o profesor a situación de este tipo de estudantes. A entrega dos traballos ten que realizarse nada datas establecidas para tódolos estudantes.

Segunda oportunidade e Convocatoria adelantada:

O estudante ten que facer o exame da proba obxectiva nestas convocatorias, sendo os criterios para obter a nota total os indicados ó principio deste apartado. En canto a nota obtida nas Prácticas de Laboratorio manterase, podendo subir esta nota ó facer as entregas dos traballos de prácticas, non podendo recuperarse a parte da nota que se corresponde co traballo nas clases de prácticas.

Plaxio:

En calquera entrega na que se detecte plaxio, a entrega será valorada cun cero. O plaxio na proba obxectiva será sancionado dacordo coa normativa vixente da universidade

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	- Sellers, Graham; Wright, Richard S.: Haemel, Nicholas (2016). OpenGL SuperBible 7th Edition. Addison Wesley
<b>Bibliografía complementaria</b>	- Gregory, Jason (2014). Game Engine Architecture. CRC Press - McShaffy, Mike; Graham David (2013). Game Coding Complete. Cengage Learning

## Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**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