



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| 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 | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información | | | |
| Coordinación | Dorado de la Calle, Julian | Correo electrónico | julian.dorado@udc.es | |
| Profesorado | Dorado de la Calle, Julian Fernández Blanco, Enrique Gomez Garcia, Angel Rodríguez Tajés, Álvaro | Correo electrónico | 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 | | | |

| 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 C1 B2 C3 B4 C4 B5 C6 B7 C7 B8 C8 B10 C9 B11 B12 B13 |

| 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 | <p>Seguimento dos alumnos en clase na realización dos exercicios prácticos.</p> <p>As tutorías e realizaranse presencialmente ou a través de Teams.</p> <p>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.</p> |

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 | 40 |

Observacións avaliación

| |
|--|
| <p>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.</p> <p>Estudantes con matrícula a tempo parcial e dispensa académica:</p> <p>Indicar o profesor a situación de este tipo de estudantes. A entrega dos traballos ten que realizarse nada datas establecidas para tódolos estudantes.</p> <p>Segunda oportunidade e Convocatoria adelantada:</p> <p>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.</p> <p>Plaxio:</p> <p>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</p> |
|--|

Fontes de información

| | |
|----------------------------|---|
| Bibliografía básica | - Sellers, Graham; Wright, Richard S.: Haemel, Nicholas (2016). OpenGL SuperBible 7th Edition. Addison Wesley |
|----------------------------|---|



| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía complementaria | - 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