



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Computación Gráfica e Visualización		Código	614G01066
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	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 LLamas Gómez, Daniel Pedreira Souto, María de las Nieves	Correo electrónico	julian.dorado@udc.es enrique.fernandez@udc.es daniel.llamas@udc.es nieves.pedreira@udc.es	
Web				
Descripción xeral	Presentar o alumno os conceptos básicos de Gráficos en Computación para adquirir unha destreza abondo para o desenrollo de aplicaciones informáticas que utilicen gráficos 3D na súa interfaz ou contidos.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe		
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título
Construir aplicacións con componente gráfica 3D		A44 C3 C7
Implementar e modificar algoritmos ou desenvolver novos dentro de gráficos en computación		A44 C3 C7

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Introducción	1. Introducción
2. Debuxo de primitivas 2D	1. Debuxo de liñas 2. Aliasing e Anti-aliasing 3. Recheo de polígonos
3. Debuxo de obxectos 3D	1. Proxeccións 2. Xeración de vistas en 3D
4. Transformacións	1. Traslación, escalado e rotación 2. Outras transformacións 3. Transformacións en 3D



5. Representación e modelado	1. Modelado de obxectos 2. Fractáis 3. Debuxo de curvas e superficies 4. Sistemas de partículas e outros tipos de modelado
6. Recorte	1. Liñas e polígonos 2. Recorte en 3D
7. Detección de superficies visibles	1. Introducción 2. Aproximacións 3. Técnicas Xeráis 4. Algoritmos
8. Iluminación e sombreado	1. Luz Monocroma e Cor 2. Fontes de luz e superficies 3. Modelo de reflexión de Phong 4. Sombreado de polígonos 5. Sombras 6. Texturas 7. Modelos de Iluminación Local e Global 8. Shaders
Prácticas	1. Fundamentos de 3D. OpenGL 2. Visualización e render.

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A44	18	36	54
Prácticas de laboratorio	A44 C3 C7	21	42	63
Traballos tutelados	A44	3	6	9
Proba obxectiva	A44	2	20	22
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías

Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	Os contidos teóricos da materia estarán ubicados en Moodle en formato diapositivas e vídeos explicativos. As sesións maxistrais compoñense de discusión cos alumnos de dúbidas sobre os contidos de Moodle e explicacións de detalle dos conceptos más complexos. Preténdese que, os alumnos, adquiran os coñecementos básicos que despós lles permita acometer con garantías e comprender mellor o traballo realizado en prácticas. Tamén se presentarán os traballos das prácticas da seguinte semana para dar tempo o alumno a profundizar no que se lle vai esixir na seguinte clase de prácticas



Prácticas de laboratorio	As prácticas de laboratorio dividense fundamentalmente en duos partes. Unha na que se exploran os conceptos básicos de recorte, transformaciones e debuxo de formas básicas. Esta parte lévase a cabo utilizando OpenGL como ferramenta básica. Por outra parte, se lles presenta aos alumnos os conceptos básicos de iluminación, transformacións, traballo con materiais e otros conceptos en 3D. Para acometer esta parte os alumnos contan có apoio dun programa de deseño e renderizado en 3D, o cal facilita o traballo con estes conceptos. En ambos los dous casos, o desenrolo plantease mediante a realización dunha serie de exercicios diarios có apoio dun tutorial online, que os alumnos deben completar no horario de prácticas. Estes exercicios son puntuados in situ o mesmo día polo profesor de prácticas. O rematar cada unha das partes, os alumnos deben realizar un exercicio más complexo có aprendido nos tutoriáis pero esta vez sen una guía que lles marque os pasos a seguir.
Traballos tutelados	Os alumnos, en grupos reducidos de 3-4 alumnos, proporán un trabalho sobre un tema actual do ámbito da asignatura que presentarán a través de Teams utilizando un formato de diapositivas.
Proba obxectiva	Tratase dunha proba mixta con preguntas tipo test ou de resposta curta, nas que os alumnos deben demostrar os coñecementos adquiridos tanto de conceptos teóricos, como demostrar o seu coñecemento de como aplicalos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Os profesores consideran a asistencia a tutorias como una parte esencial dentro do desenrolo da asignatura. Dentro deste desenrolo as tutorias serven para que os alumnos planteen as dubidas que pudiesen presentarselles en especial relativas a:
Traballos tutelados	<ol style="list-style-type: none">1. Organización dos traballos e as prácticas.2. Entrega dos traballos.3. Probas sobre as prácticas.4. Resolución de dubidas Estas tutorías realizaranse de forma presencial ou online a través de Teams

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A44 C3 C7	Evaluación do trabalho diario nas prácticas coa realización de exercicios. Examen de prácticas de OpenGL. Realización dun trabalho individual en Maya	50
Proba obxectiva	A44	Realizarase unha evaluación con Preguntas tipo test sobre os conceptos teóricos ou Preguntas de resposta curta para demostrar o coñecemento da aplicación dos conceptos teóricos presencialmente na data de examen oficial da asignatura	40
Traballos tutelados	A44	Evaluación do trabalho presentado por cada alumno, dentro do grupo de alumnos. Evaluarase tanto o contido do presentado como a forma de presentación	10
Outros			

Observacións avaliación



Para superar a materia, o alumno deberá obter unha calificación mínima de 5 sobre 10 na suma das calificacións da proba obxectiva, traballo tutelado e traballo en clase. Para poder sumar as tres notas o estudiante 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.

Estudiantes con matrícula a tiempo parcial e dispensa académica:

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

Segunda oportunidade e Convocatoria adelantada:

O estudiante ten que facer o exame da proba obxectiva nestas convocatorias, sendo os criterios para obter a nota total os indicados ó principio deste apartado. Poderá entregar o traballo tutelado, o entregara ou non con anterioridades, e a nota do traballo entregado sustituirá a que teña previamente neste apartado. En canto a nota obtida nos traballos na clase manterase, non

podendo recuperar esta parte da nota que se corresponde co traballo feito nas clases.

Non Presentado:

Os e as estudiantes que non concorran a Proba Objetiva terán a calificación de "Non Presentado".

Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- James D. Foley, Andries van Dam, John F. Hughes y Richard L. Phillips (). Computer Graphics. Principle and Practice.- Alan Watt. Addison-Wesley (1993). 3D Computer Graphics.- Donald Hearn y M. Pauline Baker (1994). Gráficas por Computadora.. Prentice Hall Hispanoamericana
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Programación I/614G01001

Programación II/614G01006

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Contornos Inmersivos, Interactivos e de entretenimento/614G01062

Observacións

-Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarse bibliografía de autores/as de ambos性es, propiciarase a intervención en clase de alumnos e alumnas...)-Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influírse na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.-Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.

(*)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