



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Fundamentos de Gráficos por Computador		Código	730529004
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuadrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación			
Coordinación	Dorado de la Calle, Julian	Correo electrónico	julian.dorado@udc.es	
Profesorado	Dorado de la Calle, Julian Rodríguez Tajes, Álvaro	Correo electrónico	julian.dorado@udc.es a.tajes@udc.es	
Web				
Descripción xeral	Materia que imparte os fundamentos básicos da xeración de gráficos por computador.			
Plan de continxencia	<ol style="list-style-type: none">Modificacións nos contidos NonMetodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Ningunha *Metodoloxías docentes que se modifican Todas mediante Teams/MoodleMecanismos de atención personalizada ao alumnado Os mesmosModificacións na avaliación Examen de teoría mediante Teams *Observacións de avaliación: NingunhaModificacións da bibliografía ou webgrafía Ningunha			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Aprenderanse os fundamentos básicos da xeración de gráficos por computador.			AP8 BP1 CP4 BP5 CP5 BP10 CP7
O alumno aprenderá 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. Para elo o alumno aprenderá cómo o ordenador procesa e almacena modelos xeométricos, lles proporciona aspecto, os ilumina e os renderiza para mostralos en pantalla.			AP9 BP2 CP6 BP3 CP8 BP4 CP9 BP7 CP10 BP8 CP11

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 Materiais e texturas Modelos de iluminación globais e locais
Shaders	Shaders

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas a través de TIC	B1 B2 B4 B7 C4 C5 C6 C7 C8	5	20	25
Proba obxectiva	A8 A9 B3 B5 B8 B10	2	10	12
Sesión maxistral	A8 B1	12	24	36
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
Prácticas a través de TIC	Exercicios prácticos realizados na aula sobre o exposto nas clases de teoría
Proba obxectiva	Exame de preguntas cortas ou test sobre o exposto nas clases de teoría e práctica
Sesión maxistral	Clases expositivas sobre a teoría da materia

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Prácticas a través de TIC	Seguimento dos alumnos en clase na realización dos exercicios prácticos. Realizarse 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	Descripción	Cualificación
Prácticas a través de TIC	B1 B2 B4 B7 C4 C5 C6 C7 C8	Valorarase a asistencia e aproveitamento dos exercicios realizados no tempo de prácticas das clases.	60
Proba obxectiva	A8 A9 B3 B5 B8 B10	O exame de preguntas cortas ou test evaluarase según os coñecementos impartidos nas clases Esta proba se poderá superar en evaluación continua con varias probas cortas en varias clases do cuatrimestre ou dunha vez na data de exame oficial	40



Observacións avaliación

A nota total para aprobar a materia é de 5 puntos sobre 10. Na Proba obxectiva é necesario obter un mínimo dun 3,5 sobre 10 para sumar a nota das prácticas. A nota do apartado de prácticas conseguida para a primeira oportunidade, mantéñase para a segunda, no podendo conseguir unha segunda calificación.

Dispensa académica: - No caso das prácticas a través das TIC, para os alumnos a tempo parcial, prantexaranse en Moodle exercicios que poderán entregar para puntuar neste apartado

- A dispensa será de ata o 75% de horas de clase.
- A evaluación tanto para a primeira como para a segunda oportunidade, e tanto para os alumnos de tempo parcial como para os de tempo total, seguirá os porcentaxes indicados neste apartado.

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Hughes, J. F., & Foley (2014). COMPUTER GRAPHICS: PRINCIPLES AND PRACTICE. Pearson Education- Watt, A. (2000). 3D COMPUTER GRAPHICS, 3RD EDITION. Addison-Wesley- Parent, R. (2012). COMPUTER ANIMATION. ALGORITHMS AND TECHNIQUES. Morgan Kaufmann- Cohen, M. F. & Wallace, J. R. (2012). RADIOSITY AND REALISTIC IMAGE SYNTHESIS. Academic Professional Press- Birn, J. (2006). TÉCNICAS DE ILUMINACIÓN Y RENDER. Anaya Multimedia- Sellers, G.; Wright, R.S.; Haemel, N. (2016). OpenGL SuperBible 7th Edition Comprehensive Tutorial and Reference. Addison Wesley
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">- Gregory, Jason (2014). Game Engine Architecture. CRC Press- McShaffy, M.; Graham, D. (2013). Game Coding Complete. Cengage Learning

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Sustentabilidade: ; Débese de facer un uso sostenible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural; A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia: ; Solicitaranse en formato virtual e/o soporte informático; ; Realizarse a través do Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos; ; No caso de ser necesario realizarlos en papel: ; Non se emplearán plásticos; ; Realizaranse impresións a dobre cara; ; Emplearse papel reciclado; ; Evitarse a impresión de borradores.

(*)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