



Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2016/17
Subject (*)	Gráficos en Computación		Code	614111620
Study programme	Enxeñeiro en Informática			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
First and Second Cycle	1st four-month period	All	Optativa	4
Language				
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Tecnoloxías da Información e as Comunicacóns			
Coordinador	Dorado de la Calle, Julian	E-mail	julian.dorado@udc.es	
Lecturers	Dorado de la Calle, Julian	E-mail	julian.dorado@udc.es	
Web	sabia.tic.udc.es/gc			
General description	Presentar al alumno los conceptos básicos de Gráficos en Computación para adquirir una destreza suficiente para el desarrollo de aplicaciones informáticas que utilicen gráficos 3D en su interfaz o contenidos.			

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A1	Aprender de maneira autónoma novos coñecementos e técnicas avanzadas axeitadas para a investigación, o deseño e o desenvolvemento de sistemas e servizos informáticos.
A6	Avaliar, definir, seleccionar e auditar plataformas hardware e software para a execución e desenvolvemento de aplicacións e servizos informáticos.
A9	Dirixir equipos de traballo ligados ao deseño de produtos, procesos, servizos informáticos e outras actividades profesionais.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Aprendizaxe autónoma.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B7	Comunicarse de maneira efectiva en calquera contorno de traballo.
B8	Traballar en equipos de carácter interdisciplinar.
B9	Capacidade para tomar decisións.
B10	Capacidade de xestión da informática (captación e análises da información).
B11	Razoamento crítico.
B12	Capacidade para a análise e a síntese.
B13	Capacidade de comunicación.
B14	Coñecemento de idiomas.
B15	Motivación pola calidade.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	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.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results



Construir aplicaciones con componente gráfica 3D	A6	B1	C2
	A9	B2	C6
		B3	
		B4	
		B5	
		B7	
		B8	
		B9	
		B10	
		B13	
		B14	
Implementar y modificar algoritmos o desarrollarlos nuevos dentro de gráficos en computación	A1	B1	C2
	A6	B2	C3
	A9	B3	C5
		B4	C6
		B5	C7
		B7	
		B8	
		B9	
		B10	
		B11	
		B12	
		B13	
		B14	
		B15	

Contents	
Topic	Sub-topic
1. Introducción	1. Introducción
2. Dibujo de primitivas 2D	1. Dibujo de líneas 2. Aliasing y Anti-aliasing 3. Relleno de polígonos
3. Dibujo de objetos 3D	1. Proyecciones 2. Generación de vistas en 3D
4. Transformaciones	1. Traslación, escalado y rotación 2. Otras transformaciones 3. Transformaciones en 3D
5. Representación y modelado	1. Modelado de objetos 2. Fractales 3. Dibujo de curvas
6. Recorte	1. Líneas y polígonos 2. Recorte de en 3D
7. Detección de superficies visibles	1. Detección de superficies visibles
8. Iluminación y sombreado	1. Iluminación y sombreado



Planning

Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	B1 B3 B4	22	33	55
Laboratory practice	A9 B2 B5 B9 C3	20	6	26
Supervised projects	A1 A6 A9 B1 B3 B4 B7 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B15 C2 C3 C5 C6	1	6	7
Objective test	B4 B11 B12	2	6	8
Events academic / information	C6 C7	3	0	3
Personalized attention		1	0	1

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies

Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Clases teóricas junto a ejercicios y problemas
Laboratory practice	Prácticas sobre los conceptos de 3D en OpenGL y sobre iluminación y sombreado en Maya
Supervised projects	Trabajos en grupos de 4-6 alumnos con tutorías obligatorias para controlar la evolución
Objective test	Examen sobre la teoría
Events academic / information	Conferencias organizadas sobre temas afines a la asignatura

Personalized attention

Methodologies	Description
Laboratory practice	Organización de los trabajos y las prácticas. Entrega de trabajos. Pruebas sobre las prácticas. Resolución de dudas
Supervised projects	

Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Laboratory practice	A9 B2 B5 B9 C3	Evaluación del trabajo diario, prueba sobre OpenGL y entrega de trabajo en Maya	30
Supervised projects	A1 A6 A9 B1 B3 B4 B7 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B15 C2 C3 C5 C6	trabajo para 4-6 alumnos con evaluación individual	30
Objective test	B4 B11 B12	Preguntas cortas sobre los temas de teoría	35
Events academic / information	C6 C7	Preguntas sobre las conferencias planificadas	5
Others			

Assessment comments

--

Sources of information

--



Basic	- Alan Watt. Addison-Wesley (1993). 3D Computer Graphics. - James D. Foley, Andries van Dam, John F. Hughes y Richard L. Phillips (). Computer Graphics. Principle and Practice. - Donald Hearn y M. Pauline Baker (1994). Gráficas por Computadora.. Prentice Hall Hispanoamericana
Complementary	

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Visión Artificial/614111651
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Interfaces co Usuario/614111624
Subjects that continue the syllabus
Estrutura de Datos e da Información/614111102
Programación/614111109
Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.