



Guía Docente				
Datos Identificativos			2021/22	
Asignatura (*)	Modelaxe 1		Código	616G02015
Titulación				
Descriptoros				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinación	Taibo Pena, Francisco Javier	Correo electrónico	javier.taibo@udc.es	
Profesorado	Taibo Pena, Francisco Javier	Correo electrónico	javier.taibo@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Nesta materia estúdase o proceso de creación de modelos 3D dixitais para o seu uso en produtos de animación ou videoxogos. Aplicaránse na práctica diversas técnicas e ferramentas para conseguir os resultados desexados en cada caso e estudaranse as propiedades que deben cumprir eses modelos para adecuarse ao uso que se lles vaia dar (render off-line ou render en tempo real).			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Non hai cambios nos contidos 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Mantéñense as sesións maxistras e os obradoiros, de maneira telepresencial a través de Moodle e Teams. Mantense o portafolio do alumno (traballo final). *Metodoloxías docentes que se modifican Suprímense os exames (teórico e práctico). A avaliación destes coñecementos se incorporará a os obradoiros (prácticas de clase, avaliación continua) e o portafolio do alumno (traballo final). 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado A atención personalizada farase de maneira telepresencial, a través de Moodle, Teams y correo electrónico 4. Modificacións na avaliación Exercicios prácticos (avaliación continua) : 75% Traballo final da asignatura: 25% *Observacións de avaliación: No caso de confinamento, retiraranse os exames, tanto teórico como práctico 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non hai cambios			



Competencias do título

Código	Competencias do título
--------	------------------------

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Saber analizar e avaliar a adecuación dun modelo 3D para diferentes usos na industria da animación e videoxogos.	A7 A9 A10		C1 C3 C8
Capacidade de creación de modelos 3D cunha forma e topoloxía correctas, atendendo ás restriccións e requisitos impostos, para o seu uso en producións de animación e videoxogos.	A7 A9 A10	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13	C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9
Comprensión do traballo de modelado e como encaixa no pipeline ou fluxo de traballo dunha produción, tanto de animación como de videoxogos. Interacción coas outras tarefas do pipeline.	A7 A9 A10	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13	C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9

Contidos

Temas	Subtemas
Introducción ao modelado 3D	Introducción ao modelado 3D Usos e aplicacións Modelado 3D e escultura dixital Superficies duras e modelado orgánico Técnicas de modelado
Estructura da escena	Grafo da escena (scene graph) Transformacións Organización e reutilización de modelos. Instancias Referencias externas
Modelado poligonal	Mallas de polígonos Compoñentes dunha malla de polígonos Vectores normais



Superficies paramétricas. NURBS	Splines Curvas NURBS Superficies NURBS Creación de superficies
Topoloxía	Importancia da topoloxía no modelado 3D Fluxo de caras e aristas. Valencia dos vértices Topoloxía e xeometría sólida constructiva (CSG)
Mapeado de texturas	Correspondencia entre espazo textura 2D e espazo obxecto 3D Coordenadas de textura (UV). Proceso de mapeado de texturas en mallas poligonais Mapeado de texturas en superficies paramétricas (NURBS) Importancia da topoloxía e o suavizado no mapeado de texturas
Suavizado	Técnicas de suavizado de modelos Superficies de subdivisión Importancia da topoloxía no suavizado de mallas poligonais Suavizado en superficies duras e modelos orgánicos

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A7 A9 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9	22.5	24	46.5
Obradoiro	A7 A9 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9	22.5	45	67.5
Proba mixta	A7 A9 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B13 C1	1	0	1
Proba práctica	A7 A9 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B13 C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9	2	0	2
Portafolios do alumno	A7 A9 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B13 C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9	0	30	30
Atención personalizada		3	0	3
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introducción de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. Estas sesións realizaranse de maneira telemática.
Obradoiro	Traballo de laboratorio, resolución de problemas aplicando os conceptos estudados na teoría sobre un software de creación de contidos dixitais en 3D Estas prácticas realizaranse de maneira semi-presencial con parte do grupo no laboratorio e outra parte por vía telemática



Proba mixta	Exame teórico O exame teórico será presencial
Proba práctica	Exame práctico no laboratorio O exame práctico farase de maneira presencial no laboratorio
Portafolios do alumno	Traballo final da asignatura. Entrega on-line a través de Moodle.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Obradoiro Portafolios do alumno	As titorías complementarán os obradoiros, clases teóricas e os traballos personais, de forma que se poidan resolver as dúbidas e dificultades que surxiran durante as clases, o estudo ou o traballo non presencial. Istas titorías poderanse realizar tanto de forma individual como en pequenos grupos.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Obradoiro	A7 A9 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9	Exercicios prácticos (avaliación continua)	50
Proba práctica	A7 A9 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B13 C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9	Exame práctico (alternativa á avaliación continua nos exercicios prácticos)	50
Portafolios do alumno	A7 A9 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B13 C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9	Traballo final da asignatura	25
Proba mixta	A7 A9 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B13 C1	Exame teórico	25

Observacións avaliación

A avaliación da materia comporase de tres bloques, cos seguintes pesos na nota final:

- Traballos prácticos / exame práctico: 50- Exame teórico: 25- Traballo final: 25Os exámes e a entrega do traballo final realizarase na data oficial do exame.Os traballos prácticos entregaranse nos prazos correspondentes que se indiquen en clase e se publiquen nas tarefas de Moodle.Os estudantes que non superasen a parte práctica da asignatura nos traballos prácticos (avaliación continua), deberán facer o exame práctico. A realización do exame práctico supón a renuncia á nota obtida mediante a avaliación continua dos traballos prácticos.
É necesario aprobar o bloque de prácticas (traballos prácticos ou exame práctico) para poder aprobar a asignatura.

Fontes de información

Bibliografía básica	- William Vaughan (2011). Digital Modeling. New Riders - William Vaughan (2018). The Pushing Points Topology Workbook: Volume 01. CreateSpace Independent Publishing Platform
----------------------------	--



Bibliografía complementaria	- Mike de la Flor, Bridgette Mogeon (2010). Digital Sculpting with Mudbox: Essential Tools and Techniques for Artists. Focal Press - 3DTotal Publishing (2017). Beginner's Guide to Sculpting Characters in Clay. 3DTotal Publishing - Isaac V. Kerlow (2004). The Art of 3D Computer Animation and Effects. John Wiley & Sons, Inc. - Jeremy Cantor, Pepe Valencia (2004). Inspired 3D Short Film Production. Thomson Course Technology - Alberto Rodríguez (2010). Proyectos de Animación 3D. Anaya Multimedia - Danan Thilakanathan (2016). 3D Modeling For Beginners: Learn everything you need to know about 3D Modeling!. CreateSpace Independent Publishing Platform - Raúl Rocha, Carlos Sastre, José Manuel Pequeño, Daniel López (2019). Diseño y Creación de Personajes. Parramon
------------------------------------	--

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Modelaxe 2/616G02016

Modelaxe Escultórica/616G02023

Materiais e Iluminación/616G02017

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