



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Modelaxe 1	Código	616G02015	
Titulación				
Descritores				
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 estudaránse as propiedades que deben cumprir eses modelos para adecuarse ao uso que se lles vaia dar (render off-line ou render en tempo real).			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Saber analizar e avaliar a adecuación dun modelo 3D para diferentes usos na industria da animación e videoxogos.	A7		C1
	A9		C3
	A10		C8
Capacidade de creación de modelos 3D cunha forma, topoloxía e mapeado correctos, atendendo ás restricións e requisitos impostos, para o seu uso en producións de animación e videoxogos.	A7	B1	C1
	A9	B2	C3
	A10	B3	C4
		B4	C6
		B5	C7
		B6	C8
		B7	C9
		B8	
		B9	
		B10	
		B11	
		B12	
		B13	



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	B1	C1
	A9	B2	C3
	A10	B3	C4
		B4	C6
		B5	C7
		B6	C8
		B7	C9
		B8	
		B9	
		B10	
		B11	
		B12	
		B13	

Contidos	
Temas	Subtemas
Estructura da escena	Grafo da escena (scene graph) Transformacións Organización e reutilización de modelos. Instancias Referencias externas
Modelado poligonal e topoloxía	Mallas de polígonos Compoñentes dunha malla de polígonos Vectores normais Importancia da topoloxía no modelado 3D Fluxo de caras e aristas. Valencia dos vértices
Superficies paramétricas. NURBS	Splines Curvas NURBS Superficies NURBS Creación de superficies
Topoloxía e suavizado	Técnicas de suavizado de modelos Superficies de subdivisión Importancia da topoloxía no suavizado de mallas poligonais Suavizado en superficies duras e modelos orgánicos Topoloxía, xeometría sólida constructiva (CSG) e suavizado
Pipeline	Contexto das tarefas de modelado dentro dunha produción Definición da estrutura en disco e nomenclatura de nodos e ficheiros
Montaxe de escenarios. Referencias	Set dressing e layout Reutilización de assets Uso de referencias para estruturar un escenario Creación de espazos interiores
Mapeado de texturas	Correspondencia entre espazo textura 2D e espazo obxecto 3D Coordenadas de textura (UV). Proceso de mapeado de texturas en mallas poligonais Importancia da topoloxía e o suavizado no mapeado de texturas
Modelado modular. Optimización da escena	Montaxe da escena a partir de pezas Conectividade entre pezas
Sistemas e técnicas de modelado	Taxonomía dos sistemas de modelado. Modelado poligonal, por barrido, sólido e procedimental Modelado 3D e escultura dixital Superficies duras e modelado orgánico
Presentación de traballos de modelado	Aspectos importantes na preparación dunha reel de modelado



Fotogrametría	Introducción ao proceso de fotogrametría
---------------	--

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas 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	25	26	51
Obradoiro	A7 A9 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9	25	50	75
Proba de resposta múltiple	A7 A9 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B13 C1	1	0	1
Presentación oral	A7 A9 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B13 C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9	1	21	22
Atención personalizada		1	0	1

\*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.
Obradoiro	Traballo de laboratorio, resolución de problemas aplicando os conceptos estudados na teoría sobre un software de creación de contidos dixitais en 3D.
Proba de resposta múltiple	Exame teórico
Presentación oral	Presentación dun traballo desenvolvido na asignatura

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Obradoiro Presentación oral	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. Iestas titorías poderanse realizar tanto de forma individual como en pequenos grupos.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	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



Presentación oral	A7 A9 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B13 C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9	Presentación oral	20
Proba de resposta múltiple	A7 A9 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B13 C1	Exame teórico	30

### Observacións avaliación

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

Traballos prácticos: 50 Exame teórico: 30 Presentación oral: 20 A proba teórica realizarase na data oficial do exame da materia.

Os traballos prácticos entregaranse nos prazos correspondentes que se indiquen en clase e se publiquen nas tarefas de Moodle. A presentación oral realizarase dentro das clases na data e modo que se indicará en clase con antelación suficiente.

Na segunda oportunidade, os bloques de traballos prácticos e presentación oral substituiranse por unha proba práctica a realizar no laboratorio na data oficial do exame.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- William Vaughan (2011). Digital Modeling. New Riders</li><li>- William Vaughan (2018). The Pushing Points Topology Workbook: Volume 01. CreateSpace Independent Publishing Platform</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mike de la Flor, Bridgette Mogeon (2010). Digital Sculpting with Mudbox: Essential Tools and Techniques for Artists. Focal Press</li><li>- 3DTotal Publishing (2017). Beginner's Guide to Sculpting Characters in Clay. 3DTotal Publishing</li><li>- Isaac V. Kerlow (2004). The Art of 3D Computer Animation and Effects. John Wiley &amp; Sons, Inc.</li><li>- Jeremy Cantor, Pepe Valencia (2004). Inspired 3D Short Film Production. Thomson Course Technology</li><li>- Alberto Rodriguez (2010). Proyectos de Animación 3D. Anaya Multimedia</li><li>- Danan Thilakanathan (2016). 3D Modeling For Beginners: Learn everything you need to know about 3D Modeling!. CreateSpace Independent Publishing Platform</li></ul>

### Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

Modelaxe 2/616G02016

Proxecto de Animación/616G02021

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