



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2021/22 |
| Asignatura (*) | Modelaxe 1 | Código | 616G02015 | |
| Titulación | Grao en Creación Dixital, Animación e Videoxogos | | | |
| 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 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 | <p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Non hai cambios nos contidos</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>Mantéñense as sesións maxistras e os obradoiros, de maneira telepresencial a través de Moodle e Teams. Mantense o portafolio do alumno (traballo final).</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>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).</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>A atención personalizada farase de maneira telepresencial, a través de Moodle, Teams y correo electrónico</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>Exercicios prácticos (avaliación continua) : 75% Traballo final da asignatura: 25%</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>No caso de confinamento, retiraranse os exames, tanto teórico como práctico</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Non hai cambios</p> | | | |



Competencias do título

| Código | Competencias do título |
|--------|---|
| A7 | CE7 - Capacidad para analizar e interpretar las formas, aspectos y movimientos a partir del mundo real o del arte conceptual para recrear digitalmente los elementos visuales de una animación o videojuego. |
| A9 | CE9 - Conocer las diferentes técnicas y modos de representación para la creación de modelos digitales, para su uso tanto en tiempo real como en render off-line. Comprender la importancia de la topología y las normales en los modelos digitales. |
| A10 | CE10 - Conocer las etapas principales del pipeline de una producción de animación o videojuego y su importancia dentro del proceso global. |
| B1 | CB1 - Que os estudantes demostrasen posuir e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e se atope a un nivel que, se ben se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo |
| B2 | CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio |
| B3 | CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética |
| B4 | CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado |
| B5 | CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía |
| B6 | CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen una producción de animación o un videojuego. |
| B7 | CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos y de animación. |
| B8 | CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio. |
| B9 | CG4 - Conocer los procedimientos, destrezas y metodologías necesarios para la adaptación del proceso creativo al medio digital y la producción de obras artísticas a través de tecnologías específicas. |
| B10 | CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para su aplicación en la resolución de problemas. |
| B11 | CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas. |
| B12 | CG7 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo. |
| B13 | CG8 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, integrando las diferentes partes del programa, relacionándolas y agrupándolas en el desarrollo de productos complejos. |
| C1 | CT1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. |
| C3 | CT3 - 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. |
| C4 | CT4 - Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía respectuosa coa cultura democrática, os dereitos humanos e a perspectiva de xénero. |
| C6 | CT6 - Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables. |
| C7 | CT7 - Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social. |
| C8 | CT8 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |
| C9 | CT9 - Ter a capacidade de xestionar tempos e recursos: desenvolver plans, priorizar actividades, identificar as críticas, establecer prazos e cumprilos. |

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

| 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 | <p>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.</p> <p>Estas sesións realizaranse de maneira telemática.</p> |
| Obradoiro | <p>Traballo de laboratorio, resolución de problemas aplicando os conceptos estudados na teoría sobre un software de creación de contidos dixitais en 3D</p> <p>Estas prácticas realizaranse de maneira semi-presencial con parte do grupo no laboratorio e outra parte por vía telemática</p> |
| Proba mixta | <p>Exame teórico</p> <p>O exame teórico será presencial</p> |
| Proba práctica | <p>Exame práctico no laboratorio</p> <p>O exame práctico farase de maneira presencial no laboratorio</p> |



| | |
|-----------------------|--|
| 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. Iestas 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

| |
|--|
| <p>A avaliación da materia comporase de tres bloques, cos seguintes pesos na nota final:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traballos prácticos / exame práctico: 50- Exame teórico: 25- Traballo final: 25 <p>Os 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.</p> <p>É necesario aprobar o bloque de prácticas (traballos prácticos ou exame práctico) para poder aprobar a asignatura.</p> |
|--|

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - William Vaughan (2011). Digital Modeling. New Riders - William Vaughan (2018). The Pushing Points Topology Workbook: Volume 01. CreateSpace Independent Publishing Platform |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none"> - 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