



| Guía docente          |  |                    |  |          |
|-----------------------|--|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |  | 2015/16  |
| Asignatura (*)        | Animación 3D-1   | Código             | 616G01032                                      |          |
| Titulación            | Grao en Comunicación Audiovisual   |                    |  |          |
| Descritores           |  |                    |  |          |
| Ciclo                 | Periodo  | Curso              | Tipo   | Créditos |
| Grado                 | 1º cuatrimestre  | Cuarto             | Obligatoria                                    | 6        |
| Idioma                | Castellano   |                    |  |          |
| Modalidad docente     | Presencial   |                    |  |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |  |          |
| Departamento          | Métodos Matemáticos e de Representación  |                    |  |          |
| Coordinador/a         | Barneche Naya, Viviana   | Correo electrónico | viviana.barneche@udc.es                        |          |
| Profesorado           | Barneche Naya, Viviana<br>Mihura López, M. Rocío   | Correo electrónico | viviana.barneche@udc.es<br>rocio.mihura@udc.es |          |
| Web                   |  |                    |  |          |
| Descripción general   | <p>En esta asignatura se introduce al alumno en los conceptos y técnicas básicas para la animación de objetos tridimensionales.</p> <p>En ella, el estudiante adquiere junto con los conocimientos teóricos la práctica en la animación de objetos o personajes no humanoides utilizando las diferentes técnicas existentes.</p> |                    |  |          |

| Competencias / Resultados del título |   |
|--------------------------------------|---|
| Código                               | Competencias / Resultados del título  |
| A1                                   | Comunicar mensajes audiovisuales.   |
| A2                                   | Crear productos audiovisuales.  |
| A4                                   | Investigar y analizar la comunicación audiovisual.  |
| A5                                   | Conocer las teorías y la historia de la comunicación audiovisual.   |
| A7                                   | Conocer las técnicas de creación y producción audiovisual.  |
| A8                                   | Conocer la tecnología audiovisual.  |
| A11                                  | Conocer las metodologías de investigación y análisis.   |
| A12                                  | Conocer los principales códigos del mensaje audiovisual.  |
| B1                                   | Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio |
| B4                                   | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado   |
| B6                                   | Expresarse correctamente tanto de forma oral como escrita en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.  |
| B7                                   | Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.  |
| B8                                   | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.   |
| B9                                   | Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.   |
| C1                                   | Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras  |
| C2                                   | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.  |
| C3                                   | Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.   |
| C4                                   | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.   |

| Resultados de aprendizaje |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| Resultados de aprendizaje | Competencias / Resultados del título |
|                           |                                      |



|   |     |    |    |
|---|-----|----|----|
| Capacidad para animar los elementos de una escena 3D utilizando las técnicas fundamentales para la obtención de secuencias de vídeo | A1  | B1 | C1 |
|   | A2  | B4 | C2 |
|   | A4  | B6 | C3 |
|   | A5  | B7 | C4 |
|   | A7  | B8 |    |
|   | A8  | B9 |    |
|   | A11 |    |    |
|   | A12 |    |    |

| Contenidos                            |   |
|---------------------------------------|---|
| Tema                                  | Subtema   |
| Principios básicos de la animación    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a la animación: historia</li> <li>- Estudio y análisis de los 12 principios clásicos de animación definidos en los estudios Disney</li> <li>- Análisis y aplicación de los principios clásicos a la animación 3D</li> <li>- Los nuevos principios de la animación</li> </ul>  |
| Técnicas y tipos de animación         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos: fotograma, claves, etc.</li> <li>- Tipos de animación: paso a paso, mediante keyframing, captura de movimiento</li> </ul>   |
| Animación por claves                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos: curvas, métodos de interpolación, tangentes, etc.</li> <li>- Tipos de curvas: bezier, NURBS, etc.</li> <li>- Grado de las curvas: lineales, cúbicas, etc.</li> <li>- Claves de animación: creación, edición, etc.</li> <li>- Control del tiempo mediante curvas de animación</li> <li>- Limpieza de curvas</li> </ul> |
| Deformadores no lineales              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Squash and Stretch</li> <li>- Bend</li> </ul>  |
| Animación por rutas                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de rutas</li> <li>- Animación utilizando una ruta</li> <li>- Animación utilizando más rutas</li> <li>- Animación de objetos y cámaras mediante rutas: posición, posición y orientación, etc.</li> <li>- Seguimiento de objetos</li> </ul>   |
| Animación de cámaras                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocación y animación de la posición y orientación de cámaras</li> <li>- Animación de los parámetros de las cámaras: focal, profundidad de campo, etc.</li> </ul>   |
| Animación mediante cinemática directa | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jerarquías y grupos</li> <li>- Tipos de transformaciones: locales, mundo, objeto.</li> <li>- Animación utilizando jerarquías</li> </ul>  |
| Animación mediante cinemática inversa | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Joints</li> <li>- Controles de cinemática inversa: manejadores</li> <li>- Cálculo y tipos de soluciones para cinemática inversa: RPSolver, SCSolver, IK completo, etc.</li> <li>- Controles mixtos de FK/IK</li> </ul>   |
| Animación mediante deformadores       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deformadores para animación: Lattice, Blendshapes, etc</li> <li>- Animación de deformadores</li> </ul>   |
| Rigging-Skinning                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a esqueletos</li> <li>- Controles</li> <li>- Skinning: rigid, smooth, interactive bind.</li> <li>- Control de pesos e influencias.</li> </ul>   |



|                    |   |
|--------------------|---|
| Anatomía.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antecedentes</li> <li>- Anatomía artística: osteología; miología; formas exteriores (morfología)</li> <li>- Anatomía en animación: el esqueleto</li> </ul> |
| Canon y proporción | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia del canon</li> <li>- Canon dentro del crecimiento: la proporcionalidad</li> </ul>   |

| Planificación            |                                   |   |                        |               |
|--------------------------|-----------------------------------|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas   | Competencias / Resultados         | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral         | A4 A5 A11 A12 B1                  | 16  | 16                     | 32            |
| Prácticas de laboratorio | A1 A2 A7 A8 B8 C1<br>C2           | 12  | 24                     | 36            |
| Trabajos tutelados       | A1 A2 A7 A8 A12 B4<br>B6 B7 B8 C2 | 8   | 72                     | 80            |
| Lecturas                 | A4 A5 B9 B7 C3 C4                 | 0   | 1                      | 1             |
| Atención personalizada   |                                   | 1   | 0                      | 1             |

(\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías             |  |
|--------------------------|--|
| Metodologías             | Descripción  |
| Sesión magistral         | Explicación de los contenidos teóricos de cada tema de la asignatura.  |
| Prácticas de laboratorio | <p>A lo largo del cuatrimestre los alumnos realizarán diferentes trabajos prácticos individuales (según el cronograma de la asignatura) sobre el material entregado por la profesora durante el curso, así como sobre material propio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PL1. Herramientas básicas de animación.</li> <li>- PL2. Squash &amp; Bend. Motion Path. Cámaras.</li> <li>- PL3. Práctica básica mediante cinemática directa.</li> <li>- PL4. Práctica básica de cinemática inversa.</li> <li>- PL5. Práctica básica de rigging.</li> <li>- PL6. Práctica de rigging &amp; skinning.</li> </ul> <p>Cada una de los trabajos de las prácticas será parte de la evaluación del curso.</p>                              |
| Trabajos tutelados       | <p>A lo largo del cuatrimestre los alumnos realizarán un trabajo tutelado individual (según el cronograma de la asignatura).</p> <p>Cada alumno deberá realizar un vídeo de animación de por lo menos un objeto 3D así como el entorno donde se desarrolla la acción, texturizado e iluminado. Se animarán no solo el/los objetos propuestos sino también las cámaras de cara al aspecto narrativo de la animación propuesta. El tiempo del vídeo será de 30 segundos como mínimo.</p> <p>No se puede repetir un mismo objeto entre dos alumnos, en caso que se repita la temática deben existir entre los objetos por lo menos tres aspectos claramente diferenciados (en el propio modelo, en la animación y en la texturización).</p> |



|          |   |
|----------|---|
| Lecturas | Lectura de artículos de animación complementarios a las clases magistrales. |
|----------|---|

### Atención personalizada

| Metodologías                                   | Descripción   |
|--|---|
| Trabajos tutelados<br>Prácticas de laboratorio | Tutorías personalizadas y de grupo para aclarar conceptos teóricos y ayudar a resolver los problemas que tengan lugar durante la realización de los trabajos prácticos y tutelados. |

### Evaluación

| Metodologías             | Competencias / Resultados         | Descripción   | Calificación |
|--------------------------|-----------------------------------|---|--------------|
| Trabajos tutelados       | A1 A2 A7 A8 A12 B4<br>B6 B7 B8 C2 | Evaluación del trabajo individual de un objeto animado 3D texturizado e iluminado (50), entrega intermedia (5), junto con un portfolio que contendrá: concepto, gráficos, primeras pruebas y making of del producto (15).   | 70           |
| Prácticas de laboratorio | A1 A2 A7 A8 B8 C1<br>C2           | Evaluación de los ejercicios prácticos realizados por los alumnos.<br><br>PL1 (2); PL2 (3); PL3(5); PL4 (5); PL5 (7); PL6 (8)<br><br>Para aprobar el curso es obligatorio la entrega del total de las prácticas, el puntaje máximo de las prácticas es de 3.0 puntos, el mínimo para aprobar esta parte es de 1,5 puntos. | 30           |

### Observaciones evaluación

|  |
|--|
| Para aprobar el curso es necesario la entrega de TODAS las prácticas (alcanzando 1,5 puntos como mínimo sumando el total de las prácticas), el objeto animado 3D y el portfolio individual.No se aprueba con la sola entrega del objeto3D.Existe una entrega intermedia calificableEn caso de suspender el curso en la primera convocatoria, se volverán a entregar en la segunda convocatoria las prácticas cuya calificación sea menor al 50%, el objeto individual 3D junto con el portfolio correspondiente. |
|--|

### Fuentes de información

|               |  |
|---------------|--|
| <b>Básica</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dariush Derakhshani (2010). Introducing Maya 2011. John Wiley &amp; Sons Ltd</li> <li>- Eric Keller, Todd Palamar, Anthony Honn (2010). Mastering Autodesk Maya 2011. John Wiley &amp; Sons Ltd</li> <li>- Dariush Derakhshani (2011). Introducing Autodesk Maya 2012. John Wiley &amp; Sons Ltd</li> <li>- Todd Palamar, Eric Keller (2011). Mastering Autodesk Maya 2012. John Wiley &amp; Sons Ltd</li> <li>- John Lasseter (1987). Principles of traditional animation. applied to 3D computer animation. In Proceedings of the 14th annual conference on Computer graphics and interactive techniques (SIGGRAPH '87). ACM</li> <li>- Isaac Victor Kerlow (2009). The Art of 3-D Computer Animation and Imaging. John Wiley &amp; Sons Ltd</li> <li>- Pepe Valencia, Jeremy Cantor (2004). Inspired 3D Short Film Production. Paraninfo (Fondo)</li> <li>- Digital Tutors (2006). Digital Tutors: Introduction to Maya. PL Studios</li> <li>- Digital Tutors (2008). Digital Tutors: Introduction to animation in Maya. PL Studios</li> </ul> |
|---------------|--|



|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Complementaría</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Digital Tutors (2008). Digital Tutors: Introduction to rigging in Maya. PL Studios</li><li>- Richard E. Williams (2009). The Animator's Survival Kit. Faber and Faber</li><li>- Harold Whitaker, John Halas, Tom Sito (2009). Timming for Animation. Focal Press</li><li>- Frank Thomas, Ollie Johnston (1997). The Illusion of Life: Disney Animation. Hyperion</li><li>- Preston Blair (1994). Cartoon Animation. Walter Foster Publishing</li><li>- Angie Jones, Jamie Oliff (2006). Thinking Animation: Bridging the Gap Between 2D and CG. Course Technology PTR</li><li>- Tony White (2006). Animation from Pencils to Pixels: Classical Techniques for the Digital Animator. Focal Press</li><li>- Andy Wyatt (2010). The Complete Digital Animation Course: Principles, Practice, and Techniques: A Practical Guide for Aspiring Animators. Barron's Educational Series</li><li>- Tony White (1988). The Animator's Workbook: Step-By-Step Techniques of Drawn Animation. Watson-Guption</li><li>- C.Webster (2005). The Mechanics of Motion . Focal Press</li><li>- Richard Grandy, Premier Press Development, John Hood, Brad Clark (2005). Inspired 3D Advanced Rigging and Deformations. Premier Press</li></ul> |
|-----------------------|--|

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Infografía 3D- 1/616G01024

Infografía 3D- 2/616G01026

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Posproducción digital/616G01031

### Asignaturas que continúan el temario

Animación 3D-2/616G01033

### Otros comentarios

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías