



| Guía docente          |   |                    |                         |          |
|-----------------------|---|--------------------|-------------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                         | 2019/20  |
| Asignatura (*)        | Animación 1   | Código             | 616G02018               |          |
| Titulación            | Grao en Creación Dixital, Animación e Videoxogos  |                    |                         |          |
| Descritores           |   |                    |                         |          |
| Ciclo                 | Periodo   | Curso              | Tipo                    | Créditos |
| Grado                 | 2º cuatrimestre   | Primero            | Obligatoria             | 6        |
| Idioma                | Castellano  |                    |                         |          |
| Modalidad docente     | Presencial  |                    |                         |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                         |          |
| Departamento          | Enxeñaría CivilMatemáticas  |                    |                         |          |
| Coordinador/a         | Barneche Naya, Viviana  | Correo electrónico | viviana.barneche@udc.es |          |
| Profesorado           | Barneche Naya, Viviana  | Correo electrónico | viviana.barneche@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |                         |          |
| Descripción general   | Esta asignatura introduce a los estudiantes en los conceptos y técnicas básicas para la animación de objetos tridimensionales, aprendiendo tanto los aspectos técnicos del movimiento, como aquellos relativos a la expresividad. |                    |                         |          |

| Competencias del título |   |
|-------------------------|---|
| Código                  | Competencias del 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.  |
| A10                     | CE10 - Conocer las etapas principales del pipeline de una producción de animación o videojuego y su importancia dentro del proceso global.  |
| A15                     | CE15 - Conocer, comprender y saber aplicar los fundamentos artísticos y las técnicas y métodos necesarios para la creación y animación de personajes virtuales y props.   |
| B1                      | CB1 - 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 |
| 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, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.   |
| C3  | CT3 - 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.            |
| C4  | CT4 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género.  |
| C6  | CT6 - Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.   |
| C7  | CT7 - Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios o transdisciplinarios, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social. |
| C8  | CT8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.  |
| C9  | CT9 - Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos.   |

| Resultados de aprendizaje   |     |                         |    |
|---|-----|-------------------------|----|
| Resultados de aprendizaje   |     | Competencias del título |    |
| <p>A partir del análisis de los 12 principios clásicos, el estudiante conocerá los fundamentos de la animación aplicados a modelos tridimensionales, tanto los relativos a las transformaciones en el espacio como a la variación en el tiempo de sus propiedades geométricas y ópticas.</p> <p>El alumno aprenderá los conceptos y las técnicas esenciales de animación para construir una base sólida de conocimiento; se formará en el uso de diferentes tipos de deformadores así como la aplicación de los distintos tipos de cinemática, tanto directa como inversa sobre estructuras jerárquicas de elementos.</p> | A7  | B1                      | C1 |
|   | A10 | B2                      | C3 |
|   | A15 | B3                      | C4 |
|   |     | B4                      | C6 |
|   |     | B5                      | C7 |
|   |     | B6                      | C8 |
|   |     | B7                      | C9 |
|   |     | B8                      |    |
|   |     | B9                      |    |
|   |     | B10                     |    |
|   |     | B11                     |    |
|   |     | B12                     |    |
|   |     | B13                     |    |

| Contenidos  |   |
|---|---|
| Tema  | Subtema   |
| Introducción  | <p>Antecedentes.</p> <p>Descripción de los distintos tipos y técnicas de animación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Animación tradicional: cel animation, stop motion, animatronics.</li> <li>- Animación por ordenador: animación 2D (full frame, cut-out), animación 3D (técnicas basadas en keyframing, captura de movimiento, efectos especiales, etc).</li> </ul>   |
| Principios de la animación  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio y análisis de los 12 principios clásicos de la animación desarrollados por Thomas y Johnston en Disney.</li> <li>- Adaptación de los principios clásicos y principios adicionales aplicados a la animación 3D.</li> </ul>  |
| Elementos y características animables de un modelo tridimensional | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos: frame, fotograma clave, canales de animación, curvas de animación (tipos, tangentes, métodos de interpolación), timing &amp; spacing.</li> <li>- Tipos de transformaciones: traslación, rotación, escalado. Ejes: locales, globales.</li> <li>- Animación mediante keyframes: creación y edición de claves, refinamiento de curvas de animación, breakdown.</li> <li>- Animación de cámaras: posición, orientación y parámetros ópticos.</li> </ul> |



|                         |  |
|-------------------------|--|
| Deformadores            | Animación utilizando deformadores:<br>- Deformadores no lineales: squash&stretch, bend, twist.<br>- Lattice, Cluster.  |
| Trayectorias            | - Animación mediante trayectorias.<br>- Seguimiento de objetos.  |
| Cinemática directa      | - Jerarquías y grupos.<br>- Controles básicos y restricciones (constraints): point, orient, parent.<br>- Animación utilizando jerarquías.  |
| Cinemática inversa      | - Conceptos básicos: articulaciones (joints), IK Handle, IK Solver.<br>- Tipos y cálculo de soluciones para cinemática inversa: RPSolver, SCSolver, IK Spline.<br>- Animación utilizando cinemática inversa. |
| Introducción al rigging | Creación de un rig simple:<br>- Cadenas de joints.<br>- Restricciones (constraints): aim, pole vector.<br>- Creación de tipos de controles según su función.   |

| Planificación   |   |                    |  |               |
|---|---|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas  | Competencias  | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral  | A7 A10 A15 B9 B8 B6   | 18                 | 0  | 18            |
| Taller  | A7 A10 A15 B1 B5 B6<br>B7 B8 B9 B10 B13 C9  | 20                 | 25                                       | 45            |
| Trabajos tutelados  | A7 A10 A15 B1 B2 B3<br>B4 B5 B6 B7 B8 B9<br>B10 B11 B12 B13 C1<br>C3 C4 C6 C7 C8 C9 | 12                 | 74                                       | 86            |
| 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   | Presentación de los contenidos teóricos de cada tema de la asignatura. Explicación del funcionamiento del programa informático utilizado en la asignatura.  |
| Taller             | Realización de ejercicios prácticos relacionados con los contenidos teóricos expuestos utilizando herramientas informáticas, gráficos, vídeos y presentaciones, bajo la supervisión de la profesora. Las prácticas del taller serán parte de la evaluación del curso. |
| Trabajos tutelados | A lo largo del cuatrimestre, el alumnado realizará un trabajo tutelado individual en el que aplicará todos los conocimientos adquiridos durante el curso.   |

| Atención personalizada |             |
|------------------------|-------------|
| Metodologías           | Descripción |
|                        |             |



|                              |   |
|------------------------------|---|
| Taller<br>Trabajos tutelados | 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.<br><br>En el caso alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y con dispensa académica (exención de asistencia) tendrán la posibilidad de tutorías de los trabajos prácticos y tutelados a través de correo electrónico. |
|------------------------------|---|

| Evaluación         |   |   |              |
|--------------------|---|---|--------------|
| Metodologías       | Competencias  | Descripción   | Calificación |
| Taller             | A7 A10 A15 B1 B5 B6<br>B7 B8 B9 B10 B13 C9  | Evaluación continua de los diferentes ejercicios prácticos y trabajos tutelados realizados por los alumnos.   | 30           |
| Trabajos tutelados | A7 A10 A15 B1 B2 B3<br>B4 B5 B6 B7 B8 B9<br>B10 B11 B12 B13 C1<br>C3 C4 C6 C7 C8 C9 | Evaluación del trabajo individual de un mini-proyecto de animación (60), junto con un portafolio del estudiante que contendrá: concepto, gráficos, y primeras pruebas (10). | 70           |

| Observaciones evaluación   |
|--|
| No se aprueba con la sola entrega del trabajo tutelado, también es necesario entregar todas las prácticas. En caso de suspender el curso en la primera convocatoria, se volverán a entregar en la segunda convocatoria las prácticas y trabajos cuya calificación sea menor al 50%. Los criterios y actividades de evaluación para el alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica (exención de asistencia) será el mismo que para el resto del alumnado. |

| Fuentes de información |   |
|------------------------|---|
| <b>Básica</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Richard Williams (2012). The Animator's Survival Kit: A Manual of Methods, Principles and Formulas for Classical, Computer, Games, Stop Motion and Internet Animators. Faber and Faber</li> <li>- Frank Thomas &amp; Ollie Johnston (1997). Illusion Of Life: Disney Animation. Hyperion</li> <li>- John Halas &amp; Harold Whitaker (2009). Timing for Animation. CRC Press</li> <li>- Preston Blair (1994). Cartoon Animation. Walter Foster Publishing</li> <li>- Isaac Victor Kerlow (2009). The Art of 3-D Computer Animation and Imaging. John Wiley &amp; Sons Ltd</li> <li>- Andrew Selby (2013). La animación. Blume</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> </ul>  |
| <b>Complementaria</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Angie Jones, Jamie Oliff (2006). Thinking Animation: Bridging the Gap Between 2D and CG. Course Technology PTR</li> <li>- Wayne Gilbert (2014). Simplified Drawing for Planning Animation. Anamie Entertainment Ltd</li> <li>- Tony White (2012). Animator's notebook. Focal Press</li> <li>- Chris Webster (2005). The Mechanics of Motion . 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>- Walt Stanchfield (2009). Drawn to Life: 20 Golden Years of Disney Master Classes, Vols. 1-2. Routledge</li> <li>- Tony White (2006). Animation from Pencils to Pixels: Classical Techniques for the Digital Animator. Focal Press</li> <li>- Stephen Cavalier (2011). The World History of Animation. University of California Press</li> <li>- Lee Montgomery (2012). Tradigital Maya: A CG Animator's Guide to Applying the Classical Principles of Animation. Routledge</li> <li>- Jaume Durán Castells (2008). Guía para ver y analizar: Toy Story. John Lasseter (1995). Naullibres</li> <li>- Catherine Winder &amp; Zahra Dowlatabadi (2011). Producing Animation. Routledge</li> </ul> |

| Recomendaciones |
|-----------------|
|                 |



|   |
|---|
| Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente |
| Modelado 1/616G02015                                    |
| Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente    |
| Materiales e Iluminación/616G02017                      |
| Asignaturas que continúan el temario                    |
| Animación 2/616G02019                                   |
| 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