



Guía docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Animación 1		Código	616G02018
Titulación	Grao en Creación Dixital, Animación e Videoxogos			
Descriptorios				
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		
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. 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.	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	Antecedentes. Descripción de los distintos tipos y técnicas de animación: - Animación tradicional: cel animation, stop motion, animatronics. - Animación por ordenador: animación 2D (full frame, cut-out), animación 3D (técnicas basadas en keyframing, captura de movimiento, efectos especiales, etc).
Principios de la animación	- Estudio y análisis de los 12 principios clásicos de la animación desarrollados por Thomas y Johnston en Disney. - Adaptación de los principios clásicos y principios adicionales aplicados a la animación 3D.
Elementos y características animables de un modelo tridimensional	- Conceptos básicos: frame, fotograma clave, canales de animación, curvas de animación (tipos, tangentes, métodos de interpolación), timing & spacing. - Tipos de transformaciones: traslación, rotación, escalado. Ejes: locales, globales. - Animación mediante keyframes: creación y edición de claves, refinamiento de curvas de animación, breakdown. - Animación de cámaras: posición, orientación y parámetros ópticos.



Deformadores	Animación utilizando deformadores: - Deformadores no lineales: squash&stretch, bend, twist. - Lattice, Cluster.
Trayectorias	- Animación mediante trayectorias. - Seguimiento de objetos.
Cinemática directa	- Jerarquías y grupos. - Controles básicos y restricciones (constraints): point, orient, parent. - Animación utilizando jerarquías.
Cinemática inversa	- Conceptos básicos: articulaciones (joints), IK Handle, IK Solver. - Tipos y cálculo de soluciones para cinemática inversa: RPSolver, SCSolver, IK Spline. - Animación utilizando cinemática inversa.
Introducción al rigging	Creación de un rig simple: - Cadenas de joints. - Restricciones (constraints): aim, pole vector. - 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 B7 B8 B9 B10 B13 C9	20	25	45
Trabajos tutelados	A7 A10 A15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 C1 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	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.
Trabajos tutelados	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 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 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 C1 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	
Básica	- 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 - Frank Thomas & Ollie Johnston (1997). Illusion Of Life: Disney Animation. Hyperion - John Halas & Harold Whitaker (2009). Timing for Animation. CRC Press - Preston Blair (1994). Cartoon Animation. Walter Foster Publishing - Isaac Victor Kerlow (2009). The Art of 3-D Computer Animation and Imaging. John Wiley & Sons Ltd - Andrew Selby (2013). La animación. Blume - 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
Complementaria	- Angie Jones, Jamie Oliff (2006). Thinking Animation: Bridging the Gap Between 2D and CG. Course Technology PTR - Wayne Gilbert (2014). Simplified Drawing for Planning Animation. Anamie Entertainment Ltd - Tony White (2012). Animator's notebook. Focal Press - Chris Webster (2005). The Mechanics of Motion. Focal Press - Andy Wyatt (2010). The Complete Digital Animation Course: Principles, Practice, and Techniques: A Practical Guide for Aspiring Animators. Barron's Educational Series - Walt Stanchfield (2009). Drawn to Life: 20 Golden Years of Disney Master Classes, Vols. 1-2. Routledge - Tony White (2006). Animation from Pencils to Pixels: Classical Techniques for the Digital Animator. Focal Press - Stephen Cavalier (2011). The World History of Animation. University of California Press - Lee Montgomery (2012). Tradigital Maya: A CG Animator's Guide to Applying the Classical Principles of Animation. Routledge - Jaume Durán Castells (2008). Guía para ver y analizar: Toy Story. John Lasseter (1995). Naullibres - Catherine Winder & Zahra Dowlatabadi (2011). Producing Animation. Routledge

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