

GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA ANIMACIÓN POR ORDENADOR DEL MASTER EN INFORMÁTICA GRÁFICA, JUEGOS Y REALIDAD VIRTUAL

Profesor/es: Alfonso Cuadrado y Caroline Larboulette
Web: <http://dac.escet.urjc.es/rvmaster/assignaturas/APO/>

I.- Datos iniciales ¹

Código de la asignatura ²	6000709
Tipo ³	Obligatoria
Período de impartición ⁴	2S
Créditos	5
Modalidad de impartición ⁵	Presencial
Departamento	DATCCCIA
Prerrequisitos de acceso ⁶	Ninguno
Conocimientos recomendados ⁷	Asignaturas obligatorias del primer semestre

II.- Objetivos generales

Competencias genéricas	Adquirir una visión general de las técnicas de animación actuales Ser capaces de utilizar las técnicas anteriores en contextos reales
Competencias específicas	Entender las etapas del proceso creativo que involucra la animación Identificar los principios de la animación clásica en las técnicas actuales Comprender los principios básicos de la cinemática Profundizar en las técnicas de interpolación aplicadas a la animación Aprender la utilización de los modelos jerárquicos Aplicar estos modelos en la animación de figuras articuladas Adquirir una visión general de las técnicas de animación física

III.- Contenido

Temario de la asignatura

Bloque temático	Tema	Apartados
I.- "Principios de la animación"	Tema 1. "Introducción"	1- Conceptos básicos de animación. Simulación científica y simulación dramática.
	Tema 2. "Historia de la animación"	1- Historia de la animación clásica 2- Historia de la animación por computador
	Tema 3. "Principios de la animación"	1- Percepción del movimiento

² A cumplimentar por la Universidad

³ Tipo: Obligatorias u optativas.

⁴ Período de impartición: En el caso del grado, la docencia se organiza por cursos y semestres. En el caso del posgrado hablamos de cuatro semestres: 1S-2S-3S o 4S

⁵ A determinar por la comisión de posgrado. Puede ser presencial o semi-presencial

⁶ Anotar las asignaturas llave para poder acceder a esta asignatura.

⁷ conocimientos que sería recomendable que el estudiante dominara para poder entender adecuadamente la materia

		2- Principios clásicos de la animación
	Tema 4. "La animación de la figura humana"	1- El cuerpo como materia expresiva 2- Animación y expresión facial 3- Diseño del personaje. 4- La captura de movimiento.
II. Modeling and Animation Techniques		1- Surface Models 2- Geometrically Based Deformation Techniques 3- Physically Based Deformation Techniques 4- Introduction to Collision Detection and Response 5- Introduction to Skinning for Character Animation 6- Introduction to plant modeling and animation

Prácticas o actividades obligatorias¹

Título de la práctica	Animación de un personaje siguiendo los principios básicos.
Objetivos	Aplicar los conocimientos del Bloque I

Título de la práctica	Proyecto del semestre
Objetivos	Aplicar los conocimientos del Bloque II

IV.- Bibliografía²

General

Título	Animation, the mechanics of motion
Autor	Chris Webster
Editorial	Focal Press
Título	Character Animation in 3D
Autor	Steve Roberts
Editorial	Focal Press
Título	Timing for animation.
Autor	Harold Whitaker
Editorial	Focal Press
Título	Animation art from pencil to pixel, the history of cartoon, anime & CGI.
Autor	Jerry Beck
Editorial	Flame Tree Publishing
Título	Arte y técnica de la animación
Autor	Rodolfo Sáenz valiente

¹ Cuando sean evaluables.

² Se recomienda no exceder de 20 títulos

Editorial	Ediciones de la Flor
Título	Cartoons. 110 años de cine de animación
Autor	Giamberto Bendazzi
Editorial	Ocho y Medio



V.- Tiempo de trabajo ¹

Asistencia a clases teóricas	30
Asistencia a clases prácticas	10
Asistencia a clases de problemas	8
Realización de exámenes	2
Asistencia a tutorías	10
Asistencia a actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc	10
Preparación de clases teóricas	30
Preparación de clases prácticas y/o problemas	30
Preparación de exámenes	10
Total de horas de trabajo del estudiante	150

a = 10 x número de créditos de la asignatura

b = 5 x número de créditos de la asignatura

c = 15 x número de créditos de la asignatura

d = 30 x número de créditos de la asignatura

Distribución horaria de la parte presencial:

Con carácter general, se recomienda establecer para una asignatura semestral de 6 créditos, (60 horas de clase), cuatro horas semanales de clase presencial. Para asignaturas con menos créditos, se distribuirán las clases respetando la proporción anterior (1,5 créditos, 1 hora de clase semanal al semestre).

VI.- Metodología y plan de trabajo

Clases teóricas y/o de problemas

Fecha ²	Temas	Metodología
Bloque I		Técnica expositiva apoyada en material audiovisual: transparencias, demostraciones y videos
1 clase	1- Conceptos básicos de animación.	
1 clase	2- Historia de la animación clásica	
1 clase	2-Historia de la animación por computador	
1 clase	3- Percepción del movimiento. Principios clásicos de la animación	
1 clase	4- El cuerpo como materia expresiva. Animación y expresión facial	
1 clase	Tema 4: Diseño del personaje. La captura de movimiento.	
Bloque II		
1 clase	1- Surface Models	
1 clase	2- Geometrically Based Deformation Techniques	
1 clase	3- Physically Based Deformation Techniques	
1 clase	4- Introduction to Collision Detection and Response	

¹ El volumen de trabajo está referido al trabajo del estudiante. La dedicación de los profesores a las diferentes actividades docentes permite reconocer y valorar más adecuadamente su carga de trabajo, y por ello es conveniente desarrollar herramientas que permitan conocer el tiempo que efectivamente dedica a sus alumnos más allá de las horas lectivas, pero no son objeto de las guías docentes.

² Especificar la semana o período en que está previsto desarrollar el tema.

1 clase	5- Introduction to Skinning for Character Animation	
1 clase	6- Introduction to plant modeling and animation	

Clases prácticas

Fecha	Temas	Metodología
	Animación de un avatar: Presentación de la práctica y conceptos básicos	Técnica expositiva en el laboratorio apoyada en material audiovisual (transparencias y demostraciones) y de códigos de ejemplo

VII.- Métodos de evaluación:

Criterio	Ponderación ¹	Fecha	Temas / Contenido
Examen escrito	45%	Por determinar	
Práctica	45%	Por determinar	Bloque I: Animación de un personaje siguiendo los principios básicos.
Asistencia a clase	5%	-	-
Actividades fuera del aula	5%	-	-

VIII.- Profesorado

Nombre y apellidos	Alfonso Cuadrado Alvarado
Departamento/Area de conocimiento	Ciencias de la Comunicación I. Facultad de Ciencias de la Comunicación. Área: Comunicación Audiovisual
Categoría	Profesor Titular Interino
Titulación Académica	Doctor por la Universidad Complutense. Licenciado en Ciencias de la Información, rama de Imagen y Sonido. Universidad Complutense de Madrid.
Experiencia Docente	Desde el año 2001 ejerce como profesor asociado en la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Rey Juan Carlos Profesor de las asignaturas: Narrativa Audiovisual, Literatura y Medios Audiovisuales e Imagen sintética y videojuegos. Profesor de diseño web de los Masters de Periodismo Deportivo y Periodismo de Agencia de la Universidad Rey Juan Carlos Pofesor de guión en el Master de Creatividad y Guiones de Globomedia
Experiencia Investigadora	En el año 2002 se crea el grupo de investigación Intermedia de la Facultad de Ciencias de la Comunicación, en el que participa dentro de varios proyectos centrados en el ámbito del multimedia aplicado. PROYECTO MOZART VIRTUAL <i>Virtual reality for the diffusion of cultural heritage aspects</i> , Projekt 2006/AT-003 Vertrag 2006-4134, proyecto de I+D de ámbito Europeo, financiado por la Comisión Europea, y realizado en colaboración con el

¹ La ponderación se establecerá otorgando a cada criterio de evaluación el porcentaje estimado por el profesor.

Los criterios establecidos son orientativos, por lo que no todos se utilizan en todas las asignaturas, y se pueden incluir otros métodos no incluidos.

	<p>Instituto Histórico Austriaco y el Ayuntamiento de Viena durante el periodo 2006-2008. Miembro del proyecto <i>Archinauta, Sistema de Localización Individual y Navegación Autónoma</i> (URJC-CM-2006-CSH-0625). Cofinanciado con la Comunidad de Madrid. Año 2007.</p> <p>Miembro del proyecto para el <i>Desarrollo de un entorno de emulación de deficiencias auditivas y restauraciones mediante prótesis estéreo</i>. Contrato de I+D, en el año 2006 con la firma Redsoft Solutions SL.</p> <p>Miembro del proyecto <i>Investigación para el desarrollo de una aplicación de análisis filmico</i>. Investigador principal: Alfonso Palazón Meseguer. Grupo Intermedia. Financiado por la URJC. PIPR-02-21. Año 2004.</p> <p>Miembro del proyecto de investigación e innovación educativa de la URJC <i>"Elaboración de materiales de apoyo a la docencia y autoaprendizaje mediante una mediateca digital para el estudio de la cinematografía: historia, estética y tecnología del cine"</i>. 2005-06</p> <p>Tesis Doctoral: <i>Los personajes virtuales en el videojuego Los Sims 2</i>: Líneas de Investigación: estética digital, personajes virtuales, videojuegos, narración interactiva.</p>
Experiencia profesional	<p>Co-realización y creatividad junto con el departamento de diseño de TVE de la imagen corporativa de las Olimpiadas de Atlanta 1996. En este trabajo se integraron imágenes grabadas para la ocasión con imágenes de archivo tratadas, infografía de 3D y grafismo generado en Paint-Box, todo ello llegó a casi el centenar de piezas.</p> <p>Co-realización y operación de la larga serie de indicativos de cadena basados en motivos de arte de La 2 de TVE.</p> <p>Diseño, realización y operación de la cabecera para la serie AUTOR POR AUTOR de la SGAE, sobre cantautores dirigida por directores de cine españoles como Fernando Trueba o Ventura Pons</p> <p>Director del Cortometraje "PARKING"</p> <p>Co-autor del guión cinematográfico "TERCA VIDA", con Santiago Ramos, Manuel Alexandre, Luisa Martín y Encarna Paso como intérpretes principales</p> <p>Autor de los guiones: "LOS DULCES DE LAS MONJAS" y "LA SUBASTA" de la serie televisiva TRUHANES (1993), dirigida por Miguel Hermoso y protagonizada por Arturo Fernández y Paco Rabal.</p>

Nombre y apellidos	Caroline Larboulette
Departamento/área de conocimiento	DATCCCIA – Computer Graphics, Character Animation
Categoría	Profesora Titular Interina
Universidad	URJC
Titulación Académica	
Experiencia Docente ¹	<p>Teaching Spring 2007 + Spring 2008: *APO, master en Informática Gráfica, Juegos y Realidad Virtual, URJC, Spain.</p> <p>* Fundamentals de los Computadores II, Bilingual program</p> <p>Teaching Fall 2007: * Informatica Basica</p> <p>* MDP, master en Informática Gráfica, Juegos y Realidad Virtual, URJC, Spain.</p>

¹ Hacer una breve reseña de los aspectos más importantes

	<p>Teaching 2005->2006: Oral exams of Computer Graphics for 4th year university students + Seminar of Computer Graphics for master students, Vienna University of Technology, Austria.</p> <p>Teaching 2001->2004: Teaching of classes in Computer Science (Functional Programming lecture) for 1st year university students, INSA Rennes. Participation in a practical lab consisting of introducing Computer Graphics to High School students through a home-made software called Mobinet., INP Grenoble, France.</p> <p>Teaching 2000: MS-Office software and MS-Windows lecture for students in politics, IEP Rennes, France.</p>
Experiencia Investigadora ¹	<p>*Visiting Professor in the Grupo de Modelado y Realidad Virtual, Universidad Rey Juan Carlos, Spain, since January '06. Project's Responsible: Dr. Luis Pastor. Teaching APO, Informatica Basica, MDP</p> <p>*Post-Doctoral Associate in the Computer Graphics and Algorithms Group, Vienna University of Technology, Austria, from Mai '06 to November '06. Project's Responsible: Dr. Michael Wimmer.</p> <p>*Post-Doctoral Associate in the Computer Graphics and Algorithms Group, Vienna University of Technology, Austria, from January '05 to April '06. Project's Responsible: Dr. Alexander Wilkie.</p> <p>*Graduate Research Assistant in the IRISA and GRAVIR labs of INRIA, Institut National des Sciences Appliquées de Rennes and Institut National Polytechnique de Grenoble, France, from October '01 to November '04. Supervisors: Prof. Bruno Arnaldi and Prof. Marie-Paule Cani.</p> <p>Ph.D. thesis: Real-Time Processing of the Deformations of the Skin and Subcutaneous Tissues for Character Animation.</p> <p>*Graduate Research Assistant in the IRISA (INRIA Rennes), University of Rennes 1, France, from February '01 to June '01. Supervisors: Prof. Patrick Gros and Dr. Laurent Amsaleg.</p> <p>M. Sc. thesis: From Image Matching to Indexing in Large Databases.</p>
Experiencia profesional ²	Cf above.

¹ Hacer una breve reseña de los aspectos más importantes
² Hacer una breve reseña de los aspectos más importantes