



Informática Gráfica 2

Miguel Chover Selles
Dpto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos
TI1208DD
964 728321
chover@uji.es
<http://www.lsi.uji.es>

Asignatura



- Estructura

	Teòrics	Problemes	Laboratori	Total	ECTS	Tipus
Crèdits	3	0	1,5	4,5	3,6	semestral

- Horario

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
09:00 - 10:00					
10:00 - 11:00					
11:00 - 12:00		Tutorías	Tutorías		Tutorías
12:00 - 13:00		Teoría II59 TD1104	Teoría II59 TD1104		Lab. II59 TD0209
13:00 - 14:00		Tutorías	Tutorías		

Descripción



- **Objetivos**

- Conocer los modelos y técnicas avanzadas que se utilizan en el desarrollo de gráficos en tiempo real
- Aplicar los conocimientos adquiridos en un motor de juegos

- **Conocimientos previos**

- Informática gráfica, programación OO

Descripción



Contenidos



- Teoría
 - Introducción a los gráficos interactivos
 - Aplicaciones, GPU, motores, Bankai Engine
 - Modelado geométrico optimizado
 - Polígonos, eficiencia, simplificación, LOD, ...
 - Visibilidad en escenas complejas
 - Estructuras de datos, Selección visibilidad (culling)
 - Iluminación en juegos por ordenador
 - Mapas de iluminación, sombras arrojadas, multitext.
 - Control de objetos
 - Animación, colisiones, I.A.

Contenidos



- Trabajos Teoría (opcionales)
 - Implementación
 - Efectos avanzados en OpenGL
 - Teóricos
 - DirectX 10
 - Mallas animadas, Collada
 - Geometry Shaders
 - Occlusion Queries
 - Frustrum Culling
 - Nuevas técnicas de sombreado
 - XNA

Contenidos



- **Prácticas** (*inicio 16 de Febrero*)
 - **Objetivos**
 - El objetivo de las prácticas es realizar un juego por ordenador sencillo (juego de carreras,...).
 - Trabajo en equipo. Grupos de 3 o 4 personas. Un responsable de cada fase del proyecto.
 - Evaluación continua. Presentación del proyecto en 3 fases.
 - Extensión de un motor de juegos simple. Como software de partida se utilizará el Bankai Engine (descargar <http://www.graficos.uji.es/bankai>)

Contenidos



- Prácticas

- Fases del proyecto

- **Inicio.** Constitución del grupo. Entrega de ficha de seguimiento del proyecto
 - **Fase 1.** Documento de Diseño del juego (descargar de la Web de la asignatura). Creación de un entorno básico con un vehículo controlado por el usuario.
 - **Fase 2.** Construcción del escenario. Inclusión de efectos de iluminación, texturas, sombreado.
 - **Fase 3.** Desarrollo de los competidores y su inteligencia. Interfaz de usuario.

Contenidos



- Prácticas

- Evaluación

- Es necesario entregar una ficha antes de empezar el proyecto, donde se indique la fecha de evaluación de cada una de las fases.
 - Es necesario entregar el documento de Diseño.
 - Las prácticas constituyen el 40% de la nota final.
 - Todos los miembros de equipo no tienen porque tener la misma nota.

Contenidos



Evaluación



- Fechas de exámenes:

Data	Convocatòria	Horari	Tipus
07/06/2007	1a ordinària (juny)	09:00-21:00	Teoria
14/09/2007	2a ordinària	09:00-21:00	Teoria

- Nota teoria = 70 % examen final + 30 % trabajo teórico
- Nota final = 60 % Nota teoría + 40 % Nota prácticas

Bibliografía



- Alan Watt and Fabio Policarpo "3D Games Volume 1: Real-time Rendering and Software Technology" (Fly3D SDK online), 2000
- Tomas Möller, Eric Haines "Real-Time Rendering". 2002
- Dave Eberly, "Game Engine Design: A Practical Approach to Real-Time Computer Graphics"
- Kevin Hawkins, Dave Astle, André LaMothe. "OpenGL Game Programming". 2001
- <http://www.realtimerendering.com>