

Introducción a los sistemas gráficos interactivos

Profesores

La asignatura

Modelo docente

Evaluación

Objetivos

Prácticas

Teoría

Actos de evaluación

Bibliografía

Profesores

- ▶ Javier Lluch Crespo (Responsable, teoría)
 - ▶ Despacho 129 edificio 1F DSIC
 - ▶ jlluch@dsic.upv.es
 - ▶ Tutorías bajo demanda por Teams
- ▶ Roberto Vivó Hernando (Prácticas)
 - ▶ Despacho 123 edificio 1F DSIC
 - ▶ rvivo@dsic.upv.es
 - ▶ Tutorías bajo demanda por Teams
- ▶ La petición de tutorías se realiza por la intranet, proponiendo el alumno varios horarios posibles

La asignatura

- ▶ Introducción a los Sistemas Gráficos Interactivos (SGI)
- ▶ Grado en Ingeniería Informática
- ▶ Asignatura de Módulos de Tecnología Específica: Computación.
- ▶ 4º curso, semestre A
- ▶ Créditos: 6 ECTS (1.5T, 3S, 1.5P)
- ▶ Página web: <http://poliformat.upv.es>

Evaluación

- ▶ Teoría
 - ▶ Dos exámenes: 4 puntos
 - ▶ Teoría: examen tipo test -> 1,5 puntos
 - ▶ Problemas: 2,5 puntos
 - ▶ Mínimo de 1,5 puntos para aprobar
- ▶ Prácticas
 - ▶ Dos trabajos académicos (prácticas 5 y 9): 6 puntos
- ▶ Se realizará una recuperación de teoría y práctica al final del curso.
- ▶ La evaluación de los alumnos con dispensa de asistencia a clase se hará con las mismas pruebas que el resto de alumnos
- ▶ No se guardan notas entre cursos distintos.
- ▶ **Calendario completo en PoliformaT**

Calendario

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Sep. 2021	6 <small>Semana 36</small>	7	8 GM/T1	9 GT/T1	10 GM/T2 GT/T2
	13 <small>Semana 37</small>	14	15 GM/T3	16 GT/T3	17 GM/T4 GT/T4
	20 <small>Semana 38</small>	21	22 GM/T5	23 GT/T5	24 GM/T6 GT/T6
	27 <small>Semana 39</small>	28	29 GM/T7	30 GT/T7	1 GM/T8 GT/T8
Oct. 2021	4 <small>Semana 40</small>	5	6 GM/S1	7 GM/P1 GT/S1/P1	8 GM/T9 GT/T9
	11 <small>Semana 41</small>	12	13 GM/S2	14 GM/P2 GT/S2/P2	15 GM/T10 GT/T10
	18 <small>Semana 42</small>	19	20 GM/S3	21 GM/P3 GT/S3/P3	22 GM/T11 GT/T11
	25 <small>Semana 43</small>	26	27 GM/S4	28 GM/P4 GT/S4/P4	29 GM/T12 GT/T12

Nov. 2021	1 <small>Semana 44</small>	2	3	4	5 <small>Lunes</small>
	8 <small>Semana 45</small>	9	10 GM/S5	11 GM/P5 GT/S5/P5	12 GM/T13 GT/T13
	15 <small>Semana 46</small>	16	17 GM/S6	18 GM/P6 GT/S6/P6	19 GM/T14 GT/T14
	22 <small>Semana 47</small>	23	24 GM/S7	25 GM/P7 GT/S7/P7	26 GM/T15 GT/T15
Dic. 2021	29 <small>Semana 48</small>	30	1 GM/S8	2 GM/P8 GT/S8/P8	3 GM/T16 GT/T16
	6 <small>Semana 49</small>	7	8	9	10 GM/T17 GT/T17
	13 <small>Semana 50</small>	14	15 GM/S9	16 GM/P9 GT/S9/P9	17 GM/T18 GT/T18
	20 <small>Semana 51</small> Examen Teoría	21	22	23	24
	27 <small>Semana 52</small>	28	29	30	31

Objetivos

- ▶ El objetivo de la asignatura es capacitar al alumno para adquirir el conocimiento de los principios fundamentales y los modelos básicos de la computación gráfica en 2D y 3D que le permitan el diseño y desarrollo de sistemas interactivos para la presentación de información gráfica compleja.
- ▶ Durante la asignatura el alumno conocerá todas las fases del proceso de visualización, que permite convertir una estructura de datos como un grafo de escena en una imagen formada por píxeles.
- ▶ En el laboratorio, se desarrollará un vídeo juego, paso a paso, que incluye interactividad, visibilidad, iluminación, sombreado y texturas.

Seminarios prácticos / Prácticas

- ▶ Objetivo: Adquirir capacidades de programación de gráficos
- ▶ Cada práctica viene precedida de un seminario práctico en aula
- ▶ Tecnología: OpenGL y Visual C++



▶ Seminarios / Prácticas

1. Entorno
2. Geometría
3. Transformaciones
4. Cámara
5. Animación
6. Interacción
7. Iluminación
8. Texturas
9. Efectos especiales

Seminarios prácticos / Prácticas

▶ Grupo mañanas

▶ Seminarios

- ▶ Miércoles de 11:30 a 13:00
- ▶ Comienzo 6 octubre

▶ Prácticas

- ▶ Jueves de 8:30 a 10
- ▶ Comienzo 7 octubre

▶ Grupo tardes

▶ Seminarios

- ▶ Jueves de 17:30 a 19
- ▶ Comienzo 7 octubre

▶ Prácticas

- ▶ Jueves de 19 a 20:30
- ▶ Comienzo 7 octubre

▶ Cosas a recordar

- ▶ Los trabajos académicos son individuales
- ▶ Hay normativa escrita (*poliformat*)

Teoría

1. Introducción a los gráficos por ordenador
2. Hardware y Software gráfico
3. Primitivas gráficas: atributos, algoritmos de dibujo
4. Transformaciones y visualización 2D
5. Transformaciones y visualización 3D
6. Modelado geométrico
7. Visibilidad
8. Iluminación y sombreado
9. Modelado jerárquico
10. Animación

Actos de evaluación

▶ Teoría:

- ▶ Examen de teoría: 20 diciembre, se hace por PoliformaT
- ▶ Examen de problemas
- ▶ Recuperación

▶ Prácticas:

- ▶ Entrega Práctica 5: 17 noviembre antes de comenzar P6
- ▶ Entrega Práctica 9: 9 enero
- ▶ Recuperación Práctica 9

Bibliografía

- ▶ **Computer Graphics with OpenGL International Edition 4th Edition** Hearn, D; Baker, P; Carithers, W, (aut.) PEARSON EDUCATION ISBN: 0132484579 ISBN-13: 9780132484572
- ▶ **OpenGL Programming Guide (3ª o 4ª ed.)** Woo, Neider, et al. Addison Wesley

