

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 1,6 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. 2022	5 <small>Semana 36</small>	6	7	8	9
	12 <small>Semana 37</small>	13	14 GM/T1	15 GT/T1	16 GM/T2 GT/T2
	19 <small>Semana 38</small>	20	21 GM/T3	22 GT/T3	23 GM/T4 GT/T4
	26 <small>Semana 39</small>	27	28 GM/T5	29 GT/T5	30 GM/T6 GT/T6
Oct. 2022	3 <small>Semana 40</small>	4	5 GM/S1	6 GM/P1 GT/S1/P1	7 GM/T7 GT/T7
	10 <small>Semana 41</small>	11	12	13	14 GM/T8 GT/T8
	17 <small>Semana 42</small>	18	19 GM/S2	20 GM/P2 GT/S2/P2	21 GM/T9 GT/T9
	24 <small>Semana 43</small>	25	26 GM/S3	27 GM/P3 GT/S3/P3	28 GM/T10 GT/T10
	31 <small>Semana 44</small>	1	2 GM/S4	3	4

Nov. 2022	7 <small>Semana 45</small>	8	9	10 GM/P4 GT/S4/P4	11 GM/T11 GT/T11
	14 <small>Semana 46</small>	15	16 GM/S5	17 GM/P5 GT/S5/P5	18 GM/T12 GT/T12
	21 <small>Semana 47</small>	22	23 GM/S6	24 GM/P6 GT/S6/P6	25 GM/T13 GT/T13
	28 <small>Semana 48</small>	29	30 GM/S7	1 GM/P7 GT/S7/P7	2 GM/T14 GT/T14
Dic. 2022	5 <small>Semana 49</small>	6	7	8	9 GM/T15 GT/T15
	12 <small>Semana 50</small>	13	14 GM/S8	15 GM/P8 GT/S8/P8	16 GM/T16 GT/T16
	19 <small>Semana 51</small>	20	21 GM/S9	22 GM/P9 GT/S9/P9	23
	26 <small>Semana 52</small>	27	28	29	30
	2	3	4	5	6
Ene. 2023	9 <small>Semana 2</small>	10	11 GM/T17	12 GM/T17	13 GM/T18 GT/T18

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. Vídeo juego simulador



Seminarios prácticos / Prácticas

▶ Grupo mañanas

▶ Seminarios

- ▶ Miércoles de 11:30 a 13:00
- ▶ Comienzo 5 octubre

▶ Prácticas

- ▶ Jueves de 8:30 a 10
- ▶ Comienzo 6 octubre

▶ Grupo tardes

▶ Seminarios

- ▶ Jueves de 17:30 a 19
- ▶ Comienzo 6 octubre

▶ Prácticas

- ▶ Jueves de 19 a 20:30
- ▶ Comienzo 6 octubre

▶ Cosas a recordar

- ▶ Los trabajos académicos son **individuales**
- ▶ El uso de código ajeno sin referencia **se considera plagio**
- ▶ 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: 11-12 enero en clase
 - ▶ Examen de problemas: 18 enero
 - ▶ Recuperación: 1 febrero
- ▶ Prácticas:
 - ▶ Entrega Práctica 5: 24 de noviembre
 - ▶ Entrega Práctica 9: 12 de enero
 - ▶ Recuperación Práctica 9: 1 febrero

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

