

# Geometría Computacional



Curso 2009/2010

Segundo cuatrimestre. Tercer curso. Ingeniería Informática.

## Novedades:

[19/05] Recordamos que el calendario de exposiciones de la Evaluación Alternativa está publicado en [esta página](#).

[19/05] Volvemos a tener acceso al servidor. Colgamos las [presentaciones](#) que faltaban.

[16/04] Con un poco de retraso colgamos las presentaciones del [Tema 3](#) y [Tema 4](#).

[05/04] Os recordamos que esta semana empiezan las [prácticas](#).

[23/03] Ya está disponible la presentación del [Tema 2](#).

[23/03] La semana pasada se enviaron los trabajos para la Evaluación Alternativa. Si algún grupo aún no lo ha recibido que se ponga en contacto lo antes posible con su profesor.

[02/03] Ya están disponibles las presentaciones del Tema 1 (Partes [1](#) y [2](#)) junto con su [relación de problemas](#).

[16/02] Se ha publicado el calendario de [prácticas](#).

[16/02] Presentación de la asignatura del [Grupo 1](#) y [Grupo 2](#).

[15/02] Los alumnos interesados en recibir las novedades de la asignatura en su correo deben enviar un email a su profesor pidiendo su inclusión en la lista de correo. En general, el "Asunto" de todo correo relacionado con la asignatura deberá empezar por GC.

## Índice:

1. [¿Qué hay de nuevo, viejo?](#) (Novedades sobre la asignatura).
2. [Dónde estamos.](#) (Grupos, profesores y aulas).
3. [¿Y esto de qué va?](#) (Contenidos de la asignatura).
4. [¿Qué hay que hacer?](#) (Métodos de evaluación).
5. [Peleándome con el ordenador.](#) (Prácticas de la asignatura).
6. [¿Y si no tengo bastante?](#) (Material extra).
7. [La vida por mi cuenta.](#) (Bibliografía).

## Grupos, profesores y aulas:

- **Grupo 1:** [Jesús Valenzuela Muñoz](#) ( [jesusv@aroba.uspuntoes](mailto:jesusv@aroba.uspuntoes) )

Aula G0.10. Martes de 12:30 a 14:30 y jueves de 8:30 a 10:30.

**Tutorías:** Martes de 9:30 a 12:30 y jueves de 10:30 a 13:30.

Despacho B1.42.

- **Grupo 2:** [Clara Isabel Grima Ruiz](#) (grimaARROBAuspuntoes)

Aula A2.10. Lunes de 15:30 a 17:30 y miércoles de 19:30 a 21.30.

**Tutorías:** Lunes y martes de 10:00 a 13:00.


Despacho B2.61.




## Contenidos:

### [Guía de la asignatura.](#)

A lo largo del curso se irán subiendo las presentaciones usadas en clase. De momento podéis mirar las que se utilizaron el año pasado (iconos más claros).

	Transparencias
Tema 1: <u><a href="#">Convexidad. Cierre convexo.</a></u>	  Parte 1      Parte 2
Tema 2: <u><a href="#">Localización en subdivisiones.</a></u>	
Tema 3: <u><a href="#">Diagramas de Voronoi.</a></u>	
Tema 4: <u><a href="#">Problemas de proximidad.</a></u>	
Tema 5: <u><a href="#">Triangulaciones.</a></u>	  Puntos      Polígonos
Tema 6: <u><a href="#">Intersecciones de objetos geométricos.</a></u>	

Pinchando en cada tema se puede acceder a un pequeño resumen del mismo (¡**ojo**, no incluye todo lo que se verá en clase!). Al final de cada resumen hay una selección de problemas (puedes encontrar más [aquí](#)).

Las presentaciones están hechas usando PowerPoint. Si no lo tienes también puedes verlas con [OpenOffice](#). Algunas irán comprimidas en formato .zip; para descomprimirlas puedes usar, por ejemplo, este programa: 

Además, se pueden consultar estos mismos contenidos de manera ampliada en unas [prácticas temáticas](#) elaboradas por alumnos de la asignatura durante el curso 1999-2000.



## Evaluación:

La asignatura se divide en dos partes, una **teórica/práctica** a desarrollar en el aula y **prácticas de laboratorio**. La nota final será la suma de la obtenida en ambas partes, siendo necesario haber superado cada una de ellas. Esto puede hacerse de dos formas:

- **Evaluación tradicional:**

- **Teórica/práctica:** Mediante un examen final en las convocatorias reguladas por la dirección de la escuela. Consiste en un examen en el que será necesario obtener al menos 4 puntos de 8 posibles.
- **Prácticas de laboratorio:** Mediante un examen de prácticas en el que será necesario obtener al menos 1 puntos de 2 posibles.

· **Evaluación alternativa:**

- **Teórica/práctica:** Los alumnos recibirán por parte de su profesor un trabajo de investigación, relacionado con la disciplina. Los alumnos deberán entender y exponer dicho trabajo ante los profesores de la asignatura, que podrán hacerle las preguntas que consideren oportunas. La comprensión - exposición del trabajo se puntuará sobre 8 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 4 para superar esta parte.

**El calendario de exposiciones de la Evaluación Alternativa está publicado en [esta página](#).**

- **Prácticas de laboratorio:** Los alumnos realizarán seis prácticas de laboratorio de obligada asistencia a lo largo del curso que se puntuarán sobre 2 puntos, siendo necesario un mínimo de 1 punto para superarlas.



## Prácticas:

Para aprobar la asignatura es necesario haber superado las prácticas. Esto puede hacerse de dos formas:

- Asistiendo y aprovechando las clases prácticas; o
- Aprobando un examen de prácticas.

Serán 6 prácticas creadas a partir del programa [Cinderella](#).

Las prácticas son en las aulas I2.33 e I2.35:

- **Grupo 1:** Martes de 12:30 a 14:30.
- **Grupo 2:** Lunes de 15:30 a 17:30.

### CALENDARIO:

	Grupo 1	Grupo 2
Práctica 1	6 de abril	5 de abril
Práctica 2	27 de abril	26 de abril
Práctica 3	4 de mayo	3 de mayo
Práctica 4	11 de mayo	10 de mayo
Práctica 5	18 de mayo	17 de mayo
Práctica 6	25 de mayo	24 de mayo



## Material extra:

Algunos ejercicios [más](#).

Como **ampliación de los contenidos de la asignatura**, durante el curso 2000-2001 se elaboraron prácticas temáticas sobre temas complementarios:

- [Grafo de visibilidad y caminos minimales](#).
- [Anchura y diámetro](#).

Un trabajo fin de carrera muy interesante sobre [diagramas de Voronoi](#).

También existe una gran cantidad de **información en la red**, se puede consultar, por ejemplo las páginas de [Geometría Computacional](#). Además se puede descargar:

- Una pequeña [guía](#) a los recursos que están disponibles sobre la disciplina.
- Un proyecto fin de carrera sobre [diagrama de Voronoi en el cilindro](#).
- Un trabajo fin de carrera sobre [etiquetado de puntos](#).

Para finalizar, un par de páginas sobre la misma asignatura en otras universidades:

- [Geometría Computacional](#). Facultad de Informática (UPM).
- [Computación Geométrica](#). Universidad de Alicante.
- [Geometría Computacional](#). Universidad de Jaén.



---

## Bibliografía:

- J. O'Rourke, [Computational Geometry in C](#), Second Edition, Cambridge University Press, 1998.
- Mark de Berg, et al., [Computational Geometry: Algorithms and Applications](#), Springer Verlag, 1997.
- F. P. Preparata and M. I. Shamos, [Computational Geometry](#), Springer-Verlag, 1985.
- J. O'Rourke, [Art Gallery Theorems and Algorithms](#), Oxford University Press, 1987.
- J. E. Goodman and J. O'Rourke, Eds., [Handbook of Discrete and Computational Geometry](#), CRC Press, Boca Raton, 1997.
- Ming C. Lin and Dinesh Manocha, (Eds.), [Applied Computational Geometry](#), Springer-Verlag, 1996.

