

**PROGRAMA DE POSTGRADO MATEMÁTICAS
 MASTER EN MATEMÁTICAS
 DOCTORADO EN MATEMÁTICAS
 DATOS BÁSICOS DEL CURSO**

Se aconseja que se rellene el documento protegido.

Nombre del Curso:
TÉCNICAS GEOMÉTRICAS APLICADAS A LA INFORMÁTICA
Código del curso (ver listado de cursos, tres dígitos):
409
Núm. ECTS:
4
Ubicación (Universidad del profesor responsable):
Universidad de Jaén

Nombre del profesor responsable 1:	
Ildefonso Castro López	
Departamento:	
Matemáticas.	
Área de Conocimiento:	
Geometría y Topología.	
Localización del Despacho (Facultad, Escuela, etc.):	
Facultad de Ciencias Experimentales-Edificio B-3, Dependencia 036	
e-mail:	URL web:
icastro@ujaen.es	www4.ujaen.es/~icastro
Universidad:	Teléfono:
Universidad de Jaén	953212419

Nombre del profesor responsable 2:	
Francisco R. Feito Higuera	
Departamento:	
Informática	
Área de Conocimiento:	
Lenguajes y Sistemas Informáticos	
Localización del Despacho (Facultad, Escuela, etc.):	
Escuela Politécnica Superior de Jaén- Edificio A3, Dependencia 138	
e-mail:	URL web:
ffeito@ujaen.es	http://wwwdi.ujaen.es/~ffeito
Universidad:	Teléfono:
Universidad de Jaén	953-212446

1. Descriptores del curso:

Aproximación de Curvas y Superficies. Triangulaciones. Computación Geométrica. Algoritmos

2. Recomendaciones.

Conocimientos básicos de la Geometría Diferencial de Curvas y Superficies

3. Objetivos:

Conocer los métodos fundamentales de aproximación de curvas y superficies usados en Informática Gráfica. Aprender las diversas técnicas para obtener triangulaciones. Presentar las técnicas básicas de implementación de problemas geométricos. Describir el diseño de algoritmos geométricos

4. Estructura (en horas de trabajo del estudiante):

Clases de teoría:	20	
Clases de problemas:	4	
Clases prácticas en aula de informática:	4	
Seminarios y exposiciones:	0	
Trabajo en grupos reducidos:	0	
Total presencial:		28
Exámenes:	0	
Preparación de trabajos académicamente dirigidos y otras actividades:	35	
Estudio de clases presenciales:	37	
Total no presencial:		72
Trabajo total del estudiante: 100 horas.		

5. Técnicas docentes (Metodología).

5.1. Técnicas docentes utilizadas:

- Sesiones académicas de teoría.
- Sesiones académicas de problemas.
- Sesiones prácticas en el aula de informática.
- Seminarios, exposiciones y debates.
- Trabajo en grupos reducidos.
- Otras: Uso de plataforma de e-learning
- Otras: Especificar.

5.2. Desarrollo y justificación:

Cada semana se imparten 2 clases de una hora de teoría.
Al final de cada tema, se imparte una sesión de problemas de 1h 15 min.
Al final de cada tema, se realiza una clase práctica en el aula de informática de 1h 15 min
Al final del programa del curso, en una sesión de 2h 30 min, los alumnos en grupos reducidos realizarán un problema propuesto y expondrán la resolución del mismo.

6. Programa del curso:

Tema 1. Curvas y Superficies. Aproximación
Tema 2. Triangulaciones
Tema 3. Computación Geométrica
Tema 4. Algoritmos Geométricos

7. Bibliografía.

Farin, Gerald E. Curves and surfaces for CAGD a practical guide. 4th ed. Morgan Kaufman, 2002. ISBN 1-55860-737-4

Preparata, Franco P. Computational geometry : an introduction. Springer-Verlag, 1985. ISBN 0-387-96131-3

Schneider, Philip J. Geometric tools for computer graphics Morgan Kaufmann, 2003 ISBN 1-55860-594-0

8. Evaluación.

8.1. Técnicas de evaluación utilizadas:

- Examen teórico-práctico.
- Trabajos desarrollados durante el curso.
- Participación activa en las sesiones académicas.
- Controles periódicos de adquisición de conocimientos.
- Examen de prácticas en aula de informática.
- Otras: Actividades a través de la plataforma
- Otras: Especificar.

8.2. Criterios de evaluación y calificación:

Trabajos desarrollados durante el curso...50%
Participación activa en las sesiones académicas...25%
Actividades a través de la plataforma virtual...25%