



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



### I. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

OPCIÓN CII: GEOMÁTICA II	
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA	201082
ÁREA	PROFUNDIZACIÓN
SEMESTRE	DECIMO
PLAN DE ESTUDIOS	1996 – AJUSTE 2002
HORAS TOTALES POR SEMESTRE	64
HORAS TEÓRICAS	4
HORAS PRÁCTICAS	0
SEMANAS POR SEMESTRE	16
PRE REQUISITO	NINGUNO
CO REQUISITO	NINGUNO
CRÉDITOS	3

### II. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

#### 1. CONCEPTOS PREVIOS REQUERIDOS:

#### 2. PUNTOS DE APOYO PARA OTRAS ASIGNATURAS:

Estudiando la geomática, se aprenderá a manejar la ingeniería de sistemas en su totalidad, se aprenderá a elaborar sistemas sin restricción alguna, tenga o no datos espaciales.

#### 3. ASIGNATURAS RELACIONADAS

Las asignaturas relacionadas son diversas, estas son:

- Geometría
- Cálculo
- Física
- Geografía, cartografía y topografía, como ciencias de la tierra
- Bases de datos
- Tecnología de información y las comunicaciones
- Análisis de sistemas
- Sistemas de información
- Programación.

#### 4. CONTENIDO FUNDAMENTAL:

- Introducción
- La norma OPENGIS
- Infraestructura de datos espaciales
- Tratamiento digital de imágenes
- Modelamiento de SIG
- Calidad de datos
- Programación por macros, Programación en C++, UML, XML, GML
- APLICACIONES



**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



**5. JUSTIFICACIÓN:**

En la actualidad se requiere que la información sea ubicada en el mundo real, por esto es necesario aprender a modelar datos gráficos y alfanuméricos referenciados unos con otros dentro de ese mundo.

Estos tienen sus propias herramientas, que no se encuentran en los sistemas tradicionales, ni aun con las tecnologías modernas de modelamiento de datos, por esto se hace necesario aprender a comprender este manejo, aprender a diseñar y utilizar algoritmos especializados.

La utilización de equipos especializados es necesario, como son, los sensores remotos, tecnologías hardware y software para captura de datos espaciales vía imágenes de satélite u otros medios, y principalmente, modelamiento de estos datos relacionándolos con los datos recogidos con anterioridad.

Además, se requiere el aprendizaje de las normas utilizadas en la actualidad, como es la NORMA OPENGIS.

**6. OBJETIVO GENERAL:**

El objetivo de esta asignatura es el dar a conocer al estudiante de ingeniería de sistemas, el manejo de los datos ubicados espacialmente en un punto del globo terrestre, la interpretación de las NORMAS INTERNACIONALES, (OPENGIS), y su modelamiento en la WEB.

**7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:**

- Lecciones magistrales
- Lecturas y discusión en clase
- Casos prácticos, experiencias en proyectos tipo
- Talleres en grupo

**8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

La asignatura se evaluará en función de los resultados obtenidos en el examen final, el proyecto desarrollado, la participación en clase y los resultados parciales.

**9. RECURSOS FÍSICOS REQUERIDOS:**

Para esta asignatura se requiere software especializado y base de datos que el software de SIG, soporte, igualmente es conveniente poseer un plotter para espacializar los datos geográficos en un mapa.

**10. PRÁCTICAS ESPECÍFICAS:**

**III. PARCELADO**

No	TEMA A DESARROLLAR	SEMANAS ACADÉMICAS															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Introducción	X															
2.	La norma OPENGIS		X	X													
3.	Infraestructura de datos espaciales				X	X											
4.	Tratamiento digital de imágenes						X	X	X								
5.	Modelamiento de SIG									X	X	X					
6.	Calidad de datos												X	X	X		
7.	Programación por macros, Programación en C++, UML, XML, GML															X	X



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



IV. BIBLIOGRAFÍA

AUTOR (ES)	TÍTULO	Editorial	Edición y/o año
Aronof	Sistemas de Información geográfica		
LIZARAZO, Iván.	Infraestructura de datos espaciales		
	Norma ICOTEC de datos espaciales		
	Manuales de las herramientas de software		
	Norma OpenGIS.		
	Cartillas de cartografía y topografía.		

\*

TG: Texto Guía  
TC: Texto Consulta  
TR: Texto Referencia  
TA: Texto Adicional