



Asignatura:

Obligatoria de elección

Optativa

Horas:

Teóricas

Prácticas

Total (horas):

Semana

16 Semanas

Modalidad: Curso.

Asignatura obligatoria antecedente: Ninguna.

Asignatura obligatoria consecuyente: Ninguna.

Objetivo(s) del curso:

El alumno utilizará los principios de las Bases de Datos Espaciales para representar datos espaciales, así como diseñar e implementar bases de datos geográficas.

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Introducción a las bases de datos espaciales	4.0
2.	Representación de objetos espaciales	5.0
3.	Modelos lógicos y lenguajes de consulta	8.0
4.	El modelo de datos restrictivo	6.0
5.	Geometría computacional	7.0
6.	Métodos de acceso espacial	6.0
7.	Procesamiento de consultas	8.0
8.	Sistemas comerciales	4.0
		48.0
	Prácticas de laboratorio	0.0
	Total	48.0



1 Introducción a las bases de datos espaciales

Objetivo: El alumno(a) expondrá (verbalmente y/o mediante un ensayo) la importancia de las bases de datos espaciales.

Contenido:

- 1.1 Sistemas Administrativos de Bases de Datos (SABD)
- 1.2 Vocabulario en Aplicaciones de Bases de Datos Geoespaciales
- 1.3 Manipulación de Bases de Datos Geoespaciales
- 1.4 Soporte de DBMS para Datos Geoespaciales

2 Representación de objetos espaciales

Objetivo: El alumno modelará diferentes modos de representación

Contenido:

- 2.1 Modelación del Espacio Geográfico
- 2.2 Modos de Representación
- 2.3 Representación de la Geometría de una Colección de Objetos
- 2.4 Formatos de Datos Espaciales y Normas de Intercambio

3 Modelos lógicos y lenguajes de consulta

Objetivo: El alumno empleará los modelos lógicos y los lenguajes de consulta pertinentes.

Contenido:

- 3.1 Esquemas de Referencia
- 3.2 Consultas de Referencia
- 3.3 Tipos Abstractos de Datos (TAD) Espaciales
- 3.4 Modelo Relacional Extendido con TAD
- 3.5 Modelos Orientados a Objetos

4 El modelo de datos restrictivo

Objetivo: El alumno realizará modelos de datos restrictivos

Contenido:

- 4.1 Modelación de Datos Espaciales con Restricciones
- 4.2 El Modelo de Datos Restrictivo Lineal
- 4.3 Modelación de Datos Basados en Entidades
- 4.4 Modelación de Datos Basados en el Campo y Objetos en Movimiento



5 Geometría computacional

Objetivo: El alumno aplicará algoritmos de la geometría computacional en el contexto de las bases de datos espaciales

Contenido:

- 5.1 Introducción a la Geometría Computacional
- 5.2 Antecedentes
- 5.3 Estrategias Algorítmicas Útiles
- 5.4 Partición de Polígonos
- 5.5 Algoritmos para Bases de Datos Espaciales

6 Métodos de acceso espacial

Objetivo: El alumno aplicará los métodos de acceso espacial

Contenido:

- 6.1 Aspectos en el Diseño de Métodos de Acceso Espacial
- 6.2 Estructuras Regidas por el Espacio
- 6.3 Estructuras Regidas por los Datos

7 Procesamiento de consultas

Objetivo: El alumno implementará algunos algoritmos para el procesamiento de consultas.

Contenido:

- 7.1 Una Introducción al Procesamiento de Consultas
- 7.2 Dos Algoritmos de E/S Óptimos
- 7.3 Juntura Espacial
- 7.4 Consultas Complejas

8 Sistemas comerciales

Objetivo: El alumno explicará algunos sistemas comerciales

Bibliografía básica:

RIGAUX, Philippe; SCHOLL, Michael; VOISARD, Àgnes
Spatial database with applications to GIS
 San Francisco , C.A, U.S.A
 Morgan Kaufmann, 2002

Temas para los que se recomienda:

Todos



Bibliografía complementaria:

MALCZEWSKI, JACEK
GIS and multicriteria decision analysis
 [s.l.i.]
 John Wiley and Sons, 1999

Todos

LAZLO, MICHAEL J
Computational geometry an computer graphics in C++
 [s.l.i.]
 Prentice Hall, 1996

Todos

Sugerencias didácticas:

Exposición oral

Exposición audiovisual

Ejercicios dentro de clase

Ejercicios fuera del aula

Seminarios

Lecturas obligatorias

Trabajos de investigación

Prácticas de taller o laboratorio

Prácticas de campo

Otras

Forma de evaluar:

Exámenes parciales

Exámenes finales

Trabajos y tareas fuera del aula

Participación en clase

Asistencias a prácticas

Otras

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura

Perfil profesiográfico: Profesional con experiencia en geobases, de preferencia con un postgrado en el área.