

## **Bases de datos**

### **Objetivo**

Presentar diversos modelos de datos que son abstracciones matemáticas para representar la información del mundo real en datos y conocimiento. El curso cubre también los aspectos de la organización física de los datos, con detalles de implantación para cada uno de los modelos lógicos.

### **Descripción**

Los diversos modelos son unificados mediante el modelo ente-vinculo de Chen que incorpora importante información semántica correspondiente al mundo real. Tomando como punto de partida el modelo de Chen, se tratan los modelos semánticos de datos que incluyen técnicas de Representación de Conocimiento. Finalmente, considerando la corriente de extender los modelos basados en entidades y abstracción en base de datos, tratamos el enfoque Orientado a Objetos.

### **Contenido**

1. Introducción a las bases de datos
  - a. Retrospectiva y perspectiva del desarrollo de las bases de datos
  - b. Representación y semántica
2. El modelo relacional de datos
  - a. Esquemas de relación y formas normales
  - b. Lenguajes del modelo relacional
  - c. Completitud relacional.
3. Diseño de bases de datos
  - a. El proceso de diseño de base de datos
  - b. El modelo entidad-vinculo-extendido
  - c. Teoría de diseño
4. Lenguajes y operaciones
  - a. Lenguajes EVEX
  - b. Lenguaje visual de dominios
  - c. Lenguaje LIDA
  - d. Aplicaciones PosgresSQL
5. Base de datos geográficas
  - a. El modelo objeto-relacional/entidad-vinculo
  - b. Consultas espaciales y temáticas
  - c. Análisis de datos espaciales
  - d. Aplicación: Grass y Postgis
6. Base de datos activas
  - a. Análisis y modelos
  - b. Arquitectura de sistemas de base de datos activas

## **Bibliografía básica**

1. C.J. Date. Introducción a los Sistemas de Bases de Datos, Vol. I, 6a. Edición, Addison Wesley.
2. H. S. Korth Y A. Silberschatz, Fundamentos de Bases de Datos. Mc Graw Hill.
3. Garcia-Molina, Hector; Ullman, Jeffrey D.; Widom, Jennifer D. (Prentice Hall) Database Systems. Stanford. ISBN: 0130980439.
4. Jeffrey D. Ullman - Jennifer Widom. Introducción a las Bases de Datos Prentice Hall. ISBN: 9701702565.

## **Bibliografía**

1. C.J. Date. Database In Depth. O'reilly & Associates. ISBN: 0596100124. (May 2005).
2. Rex Porbasas Flejoles, Database Theory and Application, Arcler Press, 2017
3. Alex Kriegel And Boris M. Trukhnov. Sql Bible. Editorial: Wiley; Edition (April 1, 2003) ISBN: 0764525840
4. Toby J. Teorey, Sam S. Lightstone, And Tom Nadeau. Database Modeling and Design: Logical Design. Morgan Kaufmann; 4 Edition (September 6, 2005). ISBN: 0126853525
5. Houlette. Fundamentos de SQL. 1A Edición. Editorial Mcgraw-Hill. 2003 ISBN: 9701038959.