



PROGRAMA DEL CURSO: Métodos de Acceso Espacio Temporales

TIPO: Electiva

PRELACIÓN: Diseño y Análisis de Algoritmos

CÓDIGO: ISPMET

UBICACIÓN: del 7^{mo} al 9^{no} semestre

TPLU: 3 1 2 4

CICLO: Profesional

JUSTIFICACIÓN

Este curso electivo pertenece a la cadena de programación donde se culmina la enseñanza de las principales estructuras de datos avanzadas, necesarias para soportar la solución de problemas que involucren el uso de objetos multidimensionales, como lo son los espaciales y temporales en las Ciencias Computacionales. Para su estudio se utiliza como enfoque principal, el uso de dichas estructuras en la recuperación de objetos multidimensionales.

OBJETIVOS

- Lograr un alto nivel operativo sobre los principales métodos de acceso espacio-temporales y su uso en la solución de problemas de programación.
- Desarrollar habilidades en el uso de los principales métodos de acceso.
- Obtener una visión global sobre los problemas de recuperación de objetos multidimensionales.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Unidad I: Métodos de acceso espaciales

- Tema 1. Métodos de acceso de puntos multidimensionales: Conceptos básicos. Árbol K-D-B. Archivo malla. Árbol compañero.
- Tema 2. Métodos de acceso espaciales: Conceptos básicos. Árbol binario espacial k-d. Árbol_R. Árbol_R+. Árbol celda.

Unidad II: Métodos de acceso temporales

- Tema 1. Conceptos básicos.
- Tema 2. Árbol_B temporal.

Unidad III: Métodos de acceso espacio temporales

- Tema 1. Conceptos básicos.
- Tema 2. Árbol_RT. Árbol_TR*.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La enseñanza de este curso se realizará a través clases teórico-prácticas y clases guiadas en el laboratorio.

RECURSOS

- Recursos multimedia: proyector multimedia, proyector de transparencias.
- Computadora portátil.
- Guías disponibles en Publicaciones de la Facultad de Ingeniería.
- Laboratorio bien dotado de computadoras para realizar la parte práctica de la materia.
- Acceso a Internet.

EVALUACIÓN

Serán evaluados los siguientes aspectos:

- Asistencia
- Participación en clase
- Evaluación del conocimiento teórico a través de pruebas parciales escritas
- Evaluación del conocimiento práctico a través de un proyecto final.

BIBLIOGRAFÍA

Heileman, G. Estructuras de datos, algoritmos y programación orientada a objetos. McGrawHill. 1998.

Cormen, T.; Leiserson, C. y Rivest, R. Introduction to algorithms. MIT Press y McGraw-Hill. 1994.

Abel, D. y Ooi, B. Advances in spatial databases. Springer-Verlag. 1993.

Zaniolo, C.; Ceri, S.; Faloutsos, C.; Snodgrass, R.; Subrahmanian, V. y Zicari, R. Advanced database systems. Morgan Kaufmann Pub. 1997.

Revistas: ACM Communications, I.E.E.E. Engineering of Data and Knowledge.