

Plan 227 Dip. en Estadística

Asignatura 16587 ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

Grupo 1

### Presentación

---

### Programa Básico

---

### Objetivos

---

Conocer las estructuras de datos elementales desde el punto de vista de su eficiencia en la implementación.

---

### Programa de Teoría

---

-Teoría:

1. Estructuras de datos y algoritmos

Introducción

Tipos de Datos Abstractos, TDA

Problemas, algoritmos y programas

Eficiencia de los algoritmos

2. Análisis de algoritmos

Introducción

Caso mejor, peor y medio

Análisis asintótico

Calculando el tiempo de ejecución

Estimación del espacio necesario

Consideraciones prácticas

3. Listas, Pilas y Colas

Introducción

Listas

Pilas

Colas

4. Árboles binarios

Definiciones y propiedades

Recorrido de árboles binarios

Implementaciones de árboles binarios

Árboles de Huffman

Árboles binarios de búsqueda

Montículos y colas de prioridad

5. Ordenación interna

Terminología y notación

Algoritmos sencillos

Algoritmos elaborados

Comparación empírica de algoritmos de ordenación

6. Procesamiento de ficheros y ordenación externa

Almacenamiento primario frente a secundario

Discos y cintas

Ordenación externa

7. Búsqueda

Introducción

Búsqueda en conjuntos ordenados y desordenados

---

### Programa Práctico

Se plantearán ejercicios prácticos en cada bloque de temas que se recogerán y corregirán. El lenguaje de programación será java.

---

### Evaluación

Examen: preguntas cortas y problemas. Calificación: Aprobando tanto el examen escrito, E, como las prácticas, P, se calculará como  $E * 0.7 + P * 0.3$ . Las partes aprobadas en Junio se guardarán para Septiembre.

---

### Bibliografía

- Clifford A. SHAFFER. A Practical Introduction to Data Structures and Algorithm Analysis. Java Edition. Prentice Hall, 1998.
  - M. A. WEISS. Estructuras de Datos en Java. Addison-Wesley, 2000.
  - Glenn W. ROWE. An introduction to Data Structures and Algorithms with Java. Prentice Hall, 1998.
-