

ALGORISMES Y PROGRAMACIÓ II

1. Recursivitat (4 h.)

Concepte d'algorisme recursiu.
 Implementació de la recursivitat.
 Aplicacions
 Pas de recursivitat a iterativitat.

2. Estructures de dades avançades: arbres i grafs (6 h.)

Conceptes bàsics d'arbres.
 Arbres binaris i els seus recorreguts.
 Conceptes bàsics de grafs.

3. Algoritmes d'ordenació i anàlisi de complexitat (6 h.)

Conceptes bàsics.
 Ordenació per inserció.
 Ordenació per selecció.
 Ordenació per intercanvi.
 Mètodes millorats.
 Comparació dels mètodes d'ordenació.

4. Fitxers (4 h.)

Introducció.
 Fitxers seqüencials.
 Fitxers secuencials-indexats.
 Fitxers directes.

5. Tècniques avançades en disseny d'algorismes (4 h.)

Introducció.
 Búsquedes i recorreguts.
Diide and conquer.
 Algorismes àvids.
 Programació dinàmica.
 Backtracking.
 Branch and bound.

Pràctiques: Fortran.

Bibliografia

- L. Joyanes, *Fundamentos de programación y estructuras de datos*, McGraw-Hill, Madrid, 1991.*
 L. Goldschlager y A. Lister, *Introducción moderna a la ciencia de la computación*, Prentice-Hall, México, 1986.
 D. Harel, *Algorithmics, The Spirit of Computing*, Addison-Wesley, 1987.
 E. Horowitz y S. Sahni, *Fundamentals of Computer Algorithms*, Computer Science Press, 1978.
 J.P. Tremblay y P. Soreson, *An Introduction to Data Structures with Applications*, McGraw-Hill, 1984.
 J.F. García de Sala, *Estructura de la información*, McGraw-Hill, 1988.
 Mary E. S. Loomis, *Estructura de datos y organización de archivos*, Prentice-Hall Hispanoamericana, 1991.