

### Objectius

Aquesta assignatura és la continuació natural de l'assignatura de primer semestre Algorismes i Programes I i, per tant, coincideix amb els seus objectius bàsics. En aquest semestre s'insisteix en la metodologia de la programació imperativa i s'introdueixen els conceptes bàsics d'abstracció de dades: models de dades, tipus abstractes de dades i tècniques de programació avançades, amb aplicacions a problemes concrets.

### Temari

#### **Tema 1** « Models d'emmagatzemament massiu »

- Els fitxers. Suport, organització i accés.
- Seqüències. Els fitxers d'accés seqüencial.
- Fitxers d'accés directe i indexat.
- Introducció a les tècniques de Hashing.

#### **Tema 2** « Models dinàmics de dades »

- Estructures de dades dinàmiques. Representació.
- Objectes dinàmics.
- Processament de llistes.
- Aplicació a la representació de taules de dispersió.

#### **Tema 3** « Piles i cues »

- Les piles.
- Les cues.
- Aplicació al càlcul d'expressions aritmètiques.

#### **Tema 4** « Disseny recursiu d'algorismes »

- Definicions i algorismes recursius.
- El mecanisme de la recursivitat.
- Aplicacions de la recursivitat: la classificació ràpida.

#### **Tema 5** « Un model de dades no lineal: l'arbre »

- Definicions i propietats.
- Arbres binaris. Recorreguts i representació.
- Manipulació d'arbres binaris.
- Aplicació dels arbres binaris a la classificació

### **Pràctiques**

Realització obligatòria de pràctiques en C



Universitat Autònoma de Barcelona

Escola Universitària d'Informàtica  
Sabadell



## Bibliografia

### Bibliografia bàsica:

- AHO, A.V. & ULLMAN, J.D.: *Foundations of Computer Science*. Computer Science Press. 1992.
- ALLEN, M.: *Estructuras de datos y algoritmos*. Addison-Wesley. 1995.
- ESAKOV, J. & WEIS, T.: *Data structure an advanced approach using C*. Prentice-Hall. 1989.
- PUJOL, J.: *Algorismes i programes*. Servei de Publicacions de la UAB. 1997.
- WIRTH, N.: *Algoritmos+Estructuras de datos=Programas*. Castillo. 1980.

### Bibliografia de pràctiques i complementària:

- KERNHIGHAN, B. & RITCHIE, D.: *The C programming language*. Prentice-Hall. 1978.  
Escola Universitària d'Informàtica de Sabadell 49
- KNUTH, D.E.: *El arte de programar ordenadores*. Volumen I: Algoritmos fundamentales. 1986. Vol. II: Clasificación y búsqueda. Reverté. 1987
- TREMBLAY, J.P. & SORENSON, P.G.: *An introduction to data structures with applications*. McGraw-Hill. 1984.
- WAITE M.; PRATA, S. & MARTIN, D.: *Programación en C. Introducción y conceptos avanzados*. Anaya Multimedia. 1988.

## Avaluació

La nota final serà el resultat de l'avaluació de la teoria i de les pràctiques d'acord amb el pes relatiu de cada part dintre de l'assignatura. Les practiques són obligatòries i s'han de lliurar dins els terminis establerts en la convocatòria de l'assignatura.



Universitat Autònoma de Barcelona

Escola Universitària d'Informàtica  
Sabadell