

## PROGRAMACIÓ

### 1.- Introducció a la programació

La Informàtica com a Ciència.- Maquinari i programari.- Parts constituents de l'ordinador.- Microordinadors i grans ordinadors.- Sistemes operatius.- Concepte de programa.- Algorismes.- Elaboració d'un algorisme.- Diagrames de flux.- Llenguatges de programació.- Intèrprets i compiladors.

### 2.- Estructures bàsiques. Programació seqüencial

Format de la Instrucció FORTRAN.- Variables i constants.- Tipus de constants.- Noms de les variables.- Operacions aritmètiques bàsiques.- Operacions elementals d'entrada i sortida.- Formats de lectura/escriptura.- Estructures seqüencials.- Funcions internes de FORTRAN.

### 3.- Estructures compostes I. Estructures condicionals

Disseny de l'estructura condicional.- Operadors de relació.- Operadors lògics.- Estructures condicionals simples.- Estructures condicionals complexes.- Blocs condicionals.

### 4.- Estructures compostes II. Estructures iteratives

Variables indexades.- Vectors i matrius.- Disseny de l'estructura iterativa.- Estructures iteratives amb comptador.- Altres estructures iteratives.

### 5.- Programació modular

Concepte de subprograma.- Funcions i subrutines.- Transmissió de dades.- Biblioteques de programes.

### 6.- Programació avançada

Tractament de fitxers.- Fitxers d'accés directe i d'accés seqüencial.- Compartició de dades entre subprogrames.- Reserva dinàmica de memòria.- Vectorització i paral·lelització de programes.

## BIBLIOGRAFIA

- D. McCracken, *Computing for engineers and scientists with FORTRAN 77*, Wiley, New York, 1984.
- G.B. Davis i T.R. Hoffmann, *FORTRAN 77. Un estilo estructurado y disciplinado basado en FORTRAN 1977 ANSI*, McGraw-Hill, Madrid, 1985.
- M. Metcalf i J. Reid. *FORTRAN 90 Explained*. Oxford Science Pub., 1990