

TEORIA DE LA PROGRAMACIO

Enginyeria Informàtica

Troncal: 6 crèdits (3+3)

Objectius de l'assignatura

Donar als alumnes les eines bàsiques de la programació declarativa funcional, així com presentar un conjunt de tècniques formals: especificació de programes, tipus abstractes de dades i demostració per inducció.

Temari

TEMA 1. CONCEPTES BÀSICS

- Funcions.
- Tipus.
- Definicions.
- Definicions recursives.

TEMA 2. ABSTRACCIÓ

- Polimorfisme i ordre superior.

TEMA 3. TIPUS DE DADES

- Llistes.
- Acarament de patrons en llistes.
- Arbres i grafes.
- Tècniques de Backtracking.
- Tècniques de Branch and Bound.

TEMA 4. TIPUS ABSTRACTES DE DADES (TAD)

- Especificació i implementació
- TADs paramètrics

TEMA 5. INDUCCIÓ

- Inducció. Repàs històric
- Inducció en llistes.
- Inducció estructural.

TEMA 6. AVALUACIO MANDROSA

- Ajornament d'avaluació.
- Estructures infinites.

TEMA 7. ALGORISMES

- Divide and Conquer.
- Programació dinàmica.
- Greedy.

Bibliografia

- Chris Reade **Elements of Functional Programming**, Addison-Wesley , 1989
- Milner R., Toft M., Harper R, **The Definition of Standard ML**, The MIT Press , 1990
- Harper R. **Introduction to Standard ML**, LFCS Report 86-14 , 1989
- Aho A., Hopcroft J., Ullman J. **Data Structures and Algorithms**, Addison-Wesley, 1983
- Paulson L.C. **ML for the working programmer**. Cambridge University Press, 1991
- Wikstrom, A. **Functional Programming using Standard ML**. Prentice Hall, 1987

Mètode d'avaluació

- Veure Pla Docent de l'Assignatura
- Altres criteris: normativa interna de la Unitat de Processament d'Imatges i Intel·ligència Artificial (Dept. Informàtica).