

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

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

TEMA 2. ABSTRACCIÓ

- o Polimorfisme i ordre superior.

TEMA 3. TIPUS DE DADES

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

TEMA 4. TIPUS ABSTRACTES DE DADES (TAD)

- o Especificació i implementació
- o TADs paramètrics

TEMA 5. INDUCCIÓ

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

TEMA 6. AVALUACIO MANDROSA

- o Ajornament d'avaluació.
- o Estructures infinites.

TEMA 7. ALGORISMES

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

Bibliografia

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

Mètode d'avaluació

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