



## Lógica y programación (Curso 2002-03)

### Profesores

José Antonio Alonso Jiménez (coordinador)  
Francisco J. Martín Mateos

### Contenido

- Parte I: programación en Lisp.
  1. Funciones básicas de Lisp. Predicados y condicionales.
  2. Técnicas de programación: recursión, abstracción de datos, programación aplicada, iteración, abstracción de procedimientos, escritura y lectura.
  3. Aspectos avanzados: listas de propiedades, estructuras, macro-procedimientos.
- Parte II: automatización del razonamiento.
  1. Sintaxis y semántica proposicional.
  2. Formas normales y cláusulas proposicionales.
  3. El procedimiento de Davis y Putnam.
  4. Resolución proposicional.
  5. Refinamientos de resolución.
  6. Programación lógica proposicional.
  7. Programación lógica y Prolog.
  8. Implementación de Prolog.
- Parte III: aplicaciones de los sistemas de razonamiento automático.
  1. Razonamiento automático con OTTER y MACE.
  2. Aplicaciones con OTTER y MACE.

### Metodología

La asignatura es cuatrimestral. Las clases serán teóricas (en el aula) y prácticas (en el laboratorio).

### Evaluación

La asignatura se evaluará principalmente a partir de las prácticas realizadas. Eventualmente, parte de la nota se obtendrá por medio de un examen teórico.

## Bibliografía

1. Ben-Ari, M. *Mathematical logic for computer science (2nd ed.)* (Springer, 2001)
2. Bratko, I. *Prolog Programming for Artificial Intelligence (3 ed.)* (Addison-Wesley, 2001)
3. Bundy, A. *The Computer Modelling of Mathematical Reasoning* (Academic Press, 1983)
4. Chang, C.L. y Lee, R.C.T. *Symbolic Logic and Mechanical Theorem Proving* (Academic Press, 1973)
5. Doets, K., *From Logic to Logic Programming*, (MIT Press, 1994)
6. Duffy, D.A. *Principle of Automated Theorem Proving* (John Wiley, 1991)
7. Fitting, M. *First-Order Logic and Automated Theorem Proving (2nd ed.)* (Springer, 1996)
8. Huth, M. y Ryan, M. *Logic in Computer Science: Modelling and Reasoning about Systems* (Cambridge Cambridge University Press, 2000)
9. Genesereth, M.R. y Nilsson, N.J. *Logical Foundations of Artificial Intelligence* (Morgan Kaufmann, 1987)
10. Maier, D. y Warren, D.S. *Computing with Logic (Logic Programming with Prolog)*, (Benjamin Cummings, 1988)
11. Winston, P.R. y Horn, B.K. *LISP (3a. ed.)* (Addison-Wesley, 1991).
12. Wos, L. *A Fascinating Country in the World of Computing (Your Guide to Automated Reasoning)* (World Scientific, 2000)

## Información en la Red

La dirección de la asignatura en la Red es <http://www.cs.us.es/cursos/lp>

