



Dpto. de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

Universidad de Sevilla

---

## Lógica matemática y fundamentos (Curso 2016–17)

Asignatura optativa de 3<sup>o</sup> del “Grado en Matemáticas” adscrita al Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Tiene 6 créditos (equivalentes a 60 horas de clase). Se imparte durante el segundo cuatrimestre.

### Profesores

José A. Alonso Jiménez y  
María J. Hidalgo Doblado.

### Contenido

- Lógica proposicional:
  - Sintaxis y semántica de la lógica proposicional.
  - Deducción natural proposicional.
  - Tableros semánticos proposicionales
  - Formas normales y cláusulas proposicionales.
  - Resolución proposicional.
  - Algoritmos para SAT. Aplicaciones.
- Lógica de primer orden:
  - Sintaxis y semántica de la lógica de primer orden.
  - Deducción natural en lógica de primer orden.
  - Tableros semánticos en lógica de primer orden.
  - Formas normales y cláusulas de primer orden.
  - Modelos de Herbrand.
  - Resolución en lógica de primer orden.

### Metodología

Se utilizarán dos tipos de clases: las de teoría (en las que se expondrán los temas que componen el curso) y las de problemas (en las que se resolverán, de manera participativa, problemas que clarifican el contenido teórico).

## Bibliografía

### Bibliografía básica

1. C. Badesa, I. Jané y R. Jansana *Elementos de lógica formal* (Ariel, 2000)
2. M. Ben-Ari *Mathematical Logic for Computer Science (2nd ed.)* (Springer, 2001)
3. M. Fitting *First-Order Logic and Automated Theorem Proving (2nd ed.)* (Springer, 1996)
4. M. Huth y M. Ryan *Logic in Computer Science: Modelling and Reasoning about Systems (2nd ed.)* (Cambridge University Press, 2004)
5. U. Schöning *Logic for Computer Scientists*, (Birkäuser, 1989)

### Bibliografía complementaria

1. L. Arenas *Lógica formal para informáticos*. (Ed. Díaz de Santos, 1996)
2. J. Cuenca *Lógica Informática* (Alianza Ed., 1985)
3. J.A. Díez *Iniciación a la Lógica* (Ed. Ariel, 2002)
4. M. Manzano y A. Huertas *Lógica para principiantes* (Alianza editorial, 2004)

## Evaluación

El examen para la evaluación por curso será el 31 de mayo

Los alumnos que no hayan aprobado podrán presentarse al examen final el 20 de junio. El examen de septiembre será el día 11.

## Horarios de clases

Las clases son los martes de 9:00 a 11:00 y los miércoles de 15:30 a 17:30.

## Más información

Los horarios de tutorías se publican en <http://www.cs.us.es/tablon/tutorias.php>.

La página de la asignatura en la Red es <http://www.cs.us.es/~jalonso/cursos/lmf-16>.