

Lògica

Professor/a: **Magí Cadevall**
Olga Fernández Prat
Àngel García- Cerdaña

Curs acadèmic: **2005-2006**

Cicle: **Primer** *Curs:* **Primer**

Quadrimestre: **Anual** *Grup:* **1 i 2**

Crèdits: **12** *Tpus:* **TR**

Àrea: **Lògica i Filosofia de la Ciència** *Horari:* **Dilluns i Dimecres de 8:30 a 10:00**

Tutoria: **Dilluns de 13:00 a 14:00 hores**

CONTINGUT

Lògica proposicional i lògica de primer ordre.

OBJECTIUS

L'objectiu d'aquesta assignatura és, en primer lloc, introduir a les nocions lògiques fonamentals: veritat i falsedat, conseqüència lògica, raonament correcte, satisfactibilitat i consistència d'un conjunt d'enunciats. En segon lloc, es pretén dotar l'estudiant de les tècniques bàsiques per a l'anàlisi lògica dels raonaments, amb especial atenció als raonaments filosòfics. L'assignatura, però, pot ser cursada per alumnes d'altres especialitats.

Estudiarem dues lògiques, la lògica proposicional i la lògica de primer ordre. Analitzarem argumens filosòfics, fent servir els llenguatges formals introduïts. Presentarem exemples d'axiomatitzacions de teories amb l'objectiu de treballar les nocions de teoria, model i conjunt d'axiomes per a una teoria. Finalment donarem una perspectiva de les aplicacions de la lògica a la informàtica.

TEMARI

Introducció. Llenguatges naturals i llenguatges formals.

A. Lògica proposicional

1. Sintaxi de la lògica proposicional. Símbols. Regles de formació de fórmules. Arbre d'una fórmula.
2. Semàntica de la lògica proposicional. Assignacions de valors de veritat. Taules de veritat.
3. Tautologies, contradiccions i fórmules contingents.
4. Equivalència lògica. Sistemes complets de connectives.
5. Satisfactibilitat i conseqüència lògica.
6. Càlcul deductiu.

B. Lògica de primer ordre

1. Sintaxi dels llenguatges de primer ordre. Símbols. Regles de formació de fórmules. Arbre d'una fórmula. Variables lliures i lligades. Enunciats.

2. Semàntica dels llenguatges de primer ordre. Estructures. Veritat en una estructura.
3. Anàlisi d'arguments filosòfics.
4. Càlcul deductiu.

AVALUACIÓ

En acabar cada semestre (l'últim dia de classe de cadascun) es farà un examen sobre la matèria del semestre en qüestió. Si s'aprova amb aquests parcials no cal que l'alumne/a faci l'examen final a no ser que vulgui pujar nota. Qui no desitgi fer els parcials pot optar per presentar-se únicament a l'examen final.

BIBLIOGRAFIA

1. C. Badesa, I. Jané, R. Jansana, *Elementos de lógica formal*, Ariel Filosofía, 1998.
2. J. Barwise, J. Etchemendy, *The Language of First-Order Logic*, CSLI, 1991.
3. A. Deaño, *Introducción a la lógica formal*, Alianza Universidad, 1999.
4. Díez Calzada, J.A., *Iniciación a la Lógica*, Ariel, 2002.
5. M. Manzano, A. Huertas, *Lógica para principiantes*, Alianza, 2004.
6. D. Quesada, *La lógica y su filosofía*, Barcanova, 1985
7. P. Suppes, *Introducción a la lógica simbólica*, CECOSA, 1981.

TUTORIA INTEGRADA

Exercicis de lògica per complementar la part teòrica del curs. Aclariment de dubtes i reforç de qüestions, temes i idees clau.