

ASSIGNATURA: Lògica i Fonaments.

4021

CURS : 88-89.

PROFESSOR: A. López.

PROGRAMA

1. Discurso histórico sobre la crisis de la fundamentación de la Matemática: las paradojas de la teoría de conjuntos y el programa de Hilbert.
2. El cálculo proposicional: demostración finitaria de su consistencia y decidibilidad.
3. El cálculo de predicados de primer orden: a) demostración finitaria de su consistencia. b) teorema de completitud de Gödel. c) insolubilidad del problema de decisión.
4. Funciones recursivas primitivas y funciones recursivas. Funciones efectivamente calculables y tesis de Church. Máquinas de Turing i calculabilidad efectiva.
5. La formalización de la aritmética: el teorema de incompletitud de Gödel y su consecuencia: si el sistema formal de la aritmética es consistente, entonces no hay ninguna demostración de su consistencia por métodos formalizables en el sistema.

BIBLIOGRAFIA

- 1- A. Church, *Introduction to Mathematical Logic*. Princeton University Press, 1.956.
- 2- S.C. Kleene, *Introduction to Metamathematics*. North-Holland, 1971.
- 3- Y.I. Manin, *A Course in Mathematical Logic*. Springer-Verlag, 1971.
- 4- E. Nagel, J.R. Newman, *El teorema de Gödel*. Tecnos, 1979.