

LÓGICA MATEMÁTICA I

- I. INTRODUCCIÓN.**
 - a) Lenguaje vs. Metalenguaje.
 - b) Sistemas Formales.
- II. ESTRUCTURAS Y SU LENGUAJE.**
 - a) Estructuras Elementales y las otras.
 - b) Lenguajes Formales de 1er. Orden.
- III. SATISFACCIÓN, VERDAD Y UNIVERSALMENTE VERDADERAS.**
 - a) Definición (recursiva) de Satisfacción de Tarski.
 - b) Modelos.
 - c) Acerca de la Decidibilidad de la verdad (¿Hay un “método efectivo” para decidir qué fórmulas son verdaderas universalmente?).
- IV. LÓGICA DE CONECTIVOS O DE PROPOSICIONES.**
 - a) Bloques.
 - b) $\Phi(\mathbf{E})$ -Fórmulas.
 - c) v -asignaciones.
 - d) Tautologías, Contradicciones y contingentes.
 - e) Tablas de Verdad.
 - f) Circuitos Lógicos y Árboles.
 - g) Conjuntos mínimos de conectivos.
 - h) Metateorema de Compacidad.
- V. CÁLCULO DE PROPOSICIONES.**
 - a) Un Sistema Axiomático para la Lógica de Proposiciones.
 - b) Independencia de los axiomas.
 - c) Otras axiomatizaciones.

BIBLIOGRAFÍA:

Básica:

- 1) **ROJAS, R.**; *“Consistencia Relativa de la Geometría Hiperbólica. Modelo de Poincare”*. Tesis de Licenciatura en Matemáticas, UNAM. 1979.
- 2) **ROJAS, R. y AMOR, J.**; *“Sistemas Formales”*. Ed. en Comunicaciones Internas del Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias, UNAM, Vínculos Matemáticos No. 39, 2006.
- 3) **MENDELSON, E.**; *“Introduction to Mathematical Logic”*. Ed. Wadsworth & Brooks/Cole Advanced Books & Software. 3ª. 4ª o 5ª. edición.
- 4) **SOLIS, J. y TORRES, Y.**; *“Lógica Matemática”*. Ed. UAM, unidad Iztapalapa. México, D. F. 1995.
- 5) **ENDERTON, H.**; *“Una Introducción Matemática a la Lógica”*. Ed. UNAM, 1987.

Opcional:

- 1) **DELONG, H.**; *“A profile of mathematical logic”*. Ed. Dover, Mineola, New York. 2004.
- 2) **BELL, J. & MACHOVER, M.**; *“A Course in Mathematical Logic”*. Ed. North Holland. 1977.