

Lógica Matemática I

I. INTRODUCCIÓN

- a). Lenguaje vs. Metalenguaje.
- b). Semiótica.
- c). Sistemas Formales.

II. ESTRUCTURAS Y SU LENGUAJE

- a). Estructuras Elementales y las otras.
- b). Lenguajes Formales de 1er. Orden.

III. INTERPRETACIÓN DE LOS LENGUAJES DE 1er. ORDEN

- a). Definición de Satisfacción (Tarski), de Verdad y de Validez Universal.
- b). Modelos.
- c). Acerca de la decidibilidad de la verdad lógica.

IV. LÓGICA DE CONECTIVOS O DE PROPOSICIONES

- a). Bloques y $\Phi(E)$ -Fórmulas.
- b). v -Asignaciones. Tautologías, Contradicciones y Contingentes.
- c). Tablas de Verdad.
- d). Circuitos Lógicos y Árboles.
- e). Conjuntos Mínimos de Conectivos.
- f). Consecuencia Lógica.

V. CÁLCULO DE PROPOSICIONES

- a). Un Sistema Axiomático Completo y Correcto para la Lógica de Proposiciones (Mendelson).
- b). Independencia de los axiomas.
- c). Otras axiomatizaciones.

VI. METATEOREMA DE COMPACIDAD

- a). Consecuencia Lógica Finita y Finitamente Satisfacible.
- b). Conjuntos Maximales, Finitamente Satisfacibles.
- c). Metateorema de Compacidad.
- d). Ejemplos de aplicaciones de Compacidad.

BIBLIOGRAFIA PARA LÓGICA MATEMÁTICA - I

BÁSICA:

ROJAS, R.; *“Consistencia Relativa de la Geometría Hiperbólica. Modelo de Poincare”*. Tesis de Licenciatura en Matemáticas, UNAM. 1979.

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.

MENDELSON, E.; *“Introduction to Mathematical Logic”*. Ed. Wadsworth & Brooks/Cole Advanced Books & Software. 3^a, 4^a o 5^a edición. O también, la 6^a edición, por Ed. CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015.

SOLIS, J. y TORRES, Y.; *“Lógica Matemática”*. Ed. UAM, unidad Iztapalapa. México, 1995.

ENDERTON, H.; *“Una Introducción Matemática a la Lógica”*. Ed. UNAM, Instituto de Investigaciones Filosóficas. Segunda edición, 2004.

ADICIONAL:

DELONG, H.; *“A profile of mathematical logic”*. Ed. Dover, Mineola, New York. 2004.

BELL, J. & MACHOVER, M.; *“A Course in Mathematical Logic”*. Ed. North Holland. 1977.

KLEENE, S. C.; *“Mathematical logic”*. ed. Wiley, New York, 1967.

MALITZ, J.; *“Introduction to mathematical logic”*. Ed. Springer Verlag, serie UTM.

AAA:

BARWISE, J.; *“Handbook of mathematical logic”*. ed. North Holland Publishing Co.