

TEORÍA DE CONJUNTOS I

- I. INTRODUCCIÓN**
 - a) La Jerarquía Acumulativa de Conjuntos.
 - b) El Lenguaje Formal de la Teoría de Conjuntos.
- II. TEORÍA AXIOMÁTICA DE CONJUNTOS**
 - a) Los axiomas de Zermelo-Fraenkel y su justificación en la jerarquía acumulativa.
 - b) Clases vs. Conjuntos.
 - c) Conjuntos Transitivos, Conjuntos Inductivos.
- III. ÁLGEBRA DE CONJUNTOS**
 - a) Operaciones entre conjuntos.
 - b) Relacionales: de equivalencia, órdenes parciales, órdenes totales, buenos órdenes, conjuntos bien fundados.
 - c) Funcionales.
- IV. LOS NÚMEROS NATURALES**
 - a) Construcción
 - b) Inducción.
 - c) Recursión.
 - d) Operaciones y relaciones.
- V. CONSTRUCCIÓN CONJUNTISTA DE LA MATEMÁTICA CLÁSICA** (opcional)
 - a) Los números enteros.
 - b) Los números racionales.
 - c) Los números reales.
- VI. TEORÍA DE LA COMPARACIÓN**
 - a) Equipotencia.
 - b) Dominancia.
 - c) Cardinalidad.
- VII. CONJUNTOS FINITOS.** Operaciones entre conjuntos finitos.
- VIII. CONJUNTOS INFINITOS.** Numerables y contables.
- IX. EL AXIOMA DE ELECCIÓN**
 - a) Algunas equivalencias del Axioma de Elección.
 - b) Aplicaciones de uso común en la matemática.

BIBLIOGRAFÍA:

Básica:

- 1) **HRBACEK, K.** y **JECH, T.**; *Introduction to set theory*. Ed. Marcel Dekker Inc., New York, tercera edición, 1999.
- 2) **HERNANDEZ, F.**; *Una introducción a la teoría de conjuntos*, editado por la Sociedad Matemática Mexicana.
- 3) **ENDERTON, H.**; *Elements of set theory*. Ed. Academic Press, New York, 1997.

Opcional:

- 1) **KUNEN, K.**; *Set theory*. North Holland, 1980.
- 2) **DEVLIN, K.**; *The joy of sets*. Ed. Springer-Verlag, New York, segunda edición, 1993.