



Universidad Central de Venezuela
Facultad de Ciencias
Escuela de Computación

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTA DE CIENCIAS
ESCUELA DE COMPUTACION

MATEMÁTICAS FINITAS:

Código: 2327
Tipo: Obligatoria
Requisitos: 2204, 2384
Créditos: 6

A.- PROGRAMAS:

1.- Elementos de Lógica:

Proposiciones simples y compuestas. Conectivos. Fórmulas bien formadas. Tablas de verdad. Tautologías. Argumentos lógicos. Validez y consecuencia válida. Formas normales disyuntivas y conjuntivas. Elementos de cálculo de predicados. Funciones proposicionales. Cuantificadores. El método axiomático. Aplicación al cálculo proposicional.

2.- Elementos de la teoría de conjuntos:

Conjuntos y álgebra elemental de conjuntos. Producto cartesiano. Relaciones y aplicaciones. Relaciones de equivalencias. Clases de equivalencia. Particiones. Congruencias. Conjunto cociente. Relaciones de orden. Tipos de orden. Conjuntos bien ordenados. Permutaciones, combinaciones, etc. Elementos de teorías de grafos. Elementos de probabilidades finitas.

3.- Estructuras algebraicas fundamentales:

Operaciones en un conjunto. Las estructuras algebraicas como conjuntos con operaciones y relaciones definidas en ellos. Semigrupos, grupos, anillos, cuerpos. Ejemplos de cada una de estas estructuras. Utilización en problemas de interés para computación. Homomorfismos e isomorfismos. Estructuras de espacio vectorial. Transformaciones lineales. Propiedades. Representación.

4.- Algebras Booleanas:

Estructura de reticulado. Álgebra booleana y álgebra de conjuntos como estructuras algebraicas. Propiedades fundamentales de un álgebra booleana. Dualidad. Funciones booleanas. Propiedades. Relación con el álgebra proposicional. Reducción de funciones booleanas. Aplicación a circuitos lógicos.

B.- BIBLIOGRAFIA:

- Korfhage, Robert: "Logic and Algorithms", Wiley, 1966
Stoll, Robert: "Sets, Logic and Axiomatic Theories", Freeman and Co., 1961.
Birkhoff, G. And Mac Lane, S.: "A survey of Modern Algebra", McMillan, 1968.
Mac Lane, S. And Birkhoff, G.: "Algebra", McMillan, 1967.
Kaye, Douglas: "Sistemas Booleanos", Edit. Alhambra S.A., 1971