

MATEMATICAS DISCRETAS

CODIGO: 2303
TIPO: OBLIGATORIA
REQUISITOS: 2301-2203
CREDITOS: 6

A. OBJETIVOS:

El estudiante, al finalizar el curso, debe ser capaz de:
Identificar, las diferentes estructuras Matemáticas discretas.

Aplicar los conceptos básicos de las Estructuras Matemáticas Discretas en el diseño de Algoritmos.

B. PROGRAMAS:

1. Semigrupos, Monoideas, y Grupos
Introducción al estudio de Semigrupos, monoideas y grupos. Homomorfismos e isomorfismos entre estructuras algebraicas.
2. Grupos de Permutaciones
Permutaciones. Grupos de permutaciones. Descomposición de permutaciones. Teoremas de Lagrange.
3. Teoría Grafos
Definiciones básicas. Grafos Eulerianos. El problema de la Ruta mínima. Teoría de Arboles. El problema del Arbol expandido mínimo. Grafos dirigidos.
4. Teoría de Automatas Finitos
Concepto de Automata finito. Automatas reconocedores. Minimización de automatas. Simulación de Automatas.
5. Reticulados y Algebras de Boole:
Conjuntos parcialmente ordenados. Reticulados. Reticulados Distributivos, Acotados, Complementados. Algebras de Boole.

C. BIBLIOGRAFIA:

PREPARATA-YEH: "Introduction to Discrete Structures".
Eddison Weeley, 1973.

STONE, Harold: "Discrete Mathematical Structures and
their Applications". Chicago Science Research, 1973.

PRATHER, Ronald: "Discrete Mathematical Structures
for Computer Science". Houghton. Mifflin Boston, 1976.

KORFHGE, Robert: "Lógica y Algoritmos". Ed. Limusa,
México, 1970.

ROJO, Armando: "Algebra I". Ed. Ateneo, Buenos Aires,
1981.

COPI, Irving: "Introducción a la Lógica Simbólica".
Edit. Universitaria, Buenos Aires, 1974.