

PROGRAMA DE ALGEBRA MODERNA

MAESTRIA EN ENSEÑANZA DE LAS MATEMATICAS

OBJETIVOS: Proporcionar los conocimientos de grupos y anillos y extenderlos a la teoría de Galois.

CONTENIDO

UNIDAD I.- CONCEPTOS PRELIMINARES

1. Teoría de conjuntos y producto cartesiano.
2. Relaciones y funciones.
3. Cardinalidad.
4. Relaciones binarias y de equivalencia.
5. Inducción matemática.
6. Los enteros y sus propiedades.
7. Mcd, mcm y divisibilidad.
8. Congruencia.
9. Permutaciones.

UNIDAD II.- GRUPOS

1. Definición de grupo.
2. Grupos Simétrico, cíclico y alternado.
3. Definición de Subgrupo.
4. Teorema de Lagrange.
5. Clases laterales.
6. Subgrupos Normales y grupos cociente.

UNIDAD III.- MORFISMOS DE LOS GRUPOS

1. Homomorfismos.
2. Isomorfismos.
3. Automorfismo.
4. Teorema de Cayley.
5. Teorema de Sylow.

UNIDAD IV.- ANILLOS

1. Definición y ejemplos de anillos.
2. Ideales y anillos cociente.
3. Anillos euclidianos.
4. Anillo de polinomios.
5. Polinomios sobre el campo racional.

UNIDAD V.- CAMPOS

1. Extensión de campos.
2. La trascendencia de e (base de los logaritmos Naturales).
3. Raíces de polinomios.
4. Elementos de la teoría de Galois.
5. Solución por radicales.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- ALGEBRA ABSTRACTA
JOHN FRALEIGHT
SITESA
- 2.- ALGEBRA ABSTRACTA
I. N. HERSTEIN
GRUPO EDITORIAL IBEROAMERICA
- 3.- ALGEBRA MODERNA
I. N. HERSTEIN
EDITORIAL TRILLAS
- 4.- INTRODUCCION AL ALGEBRA
A. I. KOSTRIKIN.
MIR.
- 5.- ALGEBRAIC EQUATIONS
AN INTRODUCTION TO THE THEORIES TO THE THEORIES DE
LAGRANGE AND GALOIS.
EDGAR DENH, PH.D.
COLUMBIA UNIVERSITY PRESS
- 6.- ALGEBRA SUPERIOR
CARDENAS-ILLUIS
TRILLAS
- 7.- ALGEBRA I Y II
GENERALIDADES Y GRUPOS
MUTAFIAN
CECSA
- 8.- ALGEBRA ABSTRACTA
JOSE VARGAS
LIMUSA.