

ALGEBRA (O) (Computadores y quícuicos)

10/10  
M cup

1er. cuatrimestre 1970

PROGRAMA

- Polinomios Sobre los racionales, los reales y los complejos. Grado. Divisibilidad. Especialización. Raíces. Teorema del Resto. Máximo Común Divisor. Algoritmo de Euclides. Polinomios Irreducibles. Interpolación por el método de Lagrange.

Números complejos Números complejos como pares de números reales. Operaciones algebraicas: propiedades de cuerpo. Forma binómica. Conjugados y módulo de un complejo. Forma polar. Potencias y raíces. Teorema de De Moivre. Raíces enésimas de la unidad.

- Espacios vectoriales Definiciones. Ejemplos. Casos importantes:  $\mathbb{K}^n$  y  $\mathbb{K}^{n \times m}$ . Subespacios. Sistemas de generadores. Dependencia e independencia lineal. Propiedades. Caso de vectores numéricos: triangulación.

4.- Transformaciones lineales Definiciones. Ejemplos. Núcleo e imagen de una transformación. Monomorfismos, epimorfismos, isomorfismos. Endomorfismos y automorfismos. Imágenes directa e inversa de conjuntos linealmente independientes y de sistemas de generadores. Bases. Espacios de dimensión finita. Teorema sobre dimensión del núcleo e imagen de una transformación lineal.

5.- Sistemas lineales Sistemas lineales homogéneos. Subespacio de soluciones: determinación de bases. Sistemas no homogéneos: Compatibilidad. Forma matricial. Rango de una matriz. Resolución de sistemas por triangulación.

Porf. Dr. Carlos A. Ruiz