

24
M

GEOMETRIA I

Programa

1er. cuatrimestre 1973.-

- I. Espacios vectoriales, combinaciones lineales. Subespacios generados por un conjunto de vectores. Independencia lineal, basés. Dimensión.
- II. Transformaciones lineales, núcleo e imagen. Relación entre las dimensiones de $N(f)$ e $I(f)$. Aplicaciones a sistemas lineales de ecuaciones. Matrices. Operaciones con matrices. Relación entre transformaciones lineales y matrices. Rango de una aplicación lineal. $GL(n)$.
- III. Suma de Subespacios. Suma directa. Dimensión de suma de intersección. Proyecciones.
- IV. Espacio dual, base dual. Anuladores, aplicaciones. Traspuesta de una aplicación lineal. Isomorfismo con el doble dual.
- V. Variedades lineales. Sistemas de ecuaciones implícitas, Ecuaciones paramétricas. Restas y planos. Paralelismo, subespacio paralelo a una variedad lineal. Variedad lineal generada por puntos.
- VI. Producto interno. Ortogonalidad. Existencia de bases ortonormales (método babilónico)..Complemento ortogonal. Variedades lineales ortogonales. Proyección ortogonal de un punto sobre una variedad lineal. Distancia de un punto de una variedad lineal. Ángulo entre dos vectores.

Dr. Angel R. Larotonda.