



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS PURAS Y APLICADAS

ASIGNATURA	MA2223	ÁLGEBRA III
HORAS/SEMANA	TEORÍA 4	PRÁCTICA 2
REQUISITOS	MA2221 ÁLGEBRA I	MA2222 ÁLGEBRA II
VIGENCIA	SEPTIEMBRE 2003	

PROGRAMA

1. Norma y Producto Interno. Definición y Propiedades Básicas.
2. Bases Ortogonales.
3. Proyección Ortogonal y Sumas Directas.
4. Aproximación por Mínimos Cuadrados.
5. Isometrías, Operadores Simétricos y Teoría Espectral.
6. Pseudo-inversa y Descomposición Polar.
7. Formas Bilineales. Relación de Congruencia.
8. Diagonalización de Formas Simétricas Diagonales.
9. Formas Cuadráticas.
10. Formas Cuadráticas Reales.
11. Acción de Polinomios sobre Matrices y Operadores.
12. Teorema de Cayley-Hamilton.
13. Ejemplos. Descomposición en Suma Directa.
14. Subespacios Invariantes.
15. Espacio Cociente.
16. Forma Canónica de Jordan.
17. Teorema de Descomposición Primaria.
18. Subespacios Cíclicos y Teorema de Descomposición Cíclica.
19. Forma Racional.
20. Matrices Equivalentes y Similares.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Bill Jacob. **Álgebra Lineal**. W.H. Freeman, New York.
2. Hoffman y Kunze. **Álgebra Lineal**.