

Tabla de materias

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CENTRO DE MEDIOS
 BIBLIOTECA

719

	Prólogo	vii
Capítulo 1.	Ecuaciones lineales	1
1.1.	Cuerpos	1
1.2.	Sistemas de ecuaciones lineales	3
1.3.	Matrices y operaciones elementales de fila	6
1.4.	Matrices escalón reducidas por filas	11
1.5.	Multiplicación de matrices	16
1.6.	Matrices inversibles	21
Capítulo 2.	Espacios vectoriales	28
2.1.	Espacios vectoriales	28
2.2.	Subespacios	34
2.3.	Bases y dimensión	40
2.4.	Coordenadas	49
2.5.	Resumen de equivalencia por filas	55
2.6.	Cálculos relativos a subespacios	58
Capítulo 3.	Transformaciones lineales	67
3.1.	Transformaciones lineales	67
3.2.	Algebra de las transformaciones lineales	74
3.3.	Isomorfismo	84
3.4.	Representación de transformaciones por matrices	86
3.5.	Funciones lineales	96
3.6.	El doble dual	106
3.7.	Transpuesta de una transformación lineal	111

Capítulo 4. Polinomios	116
4.1. Algebras	116
4.2. El álgebra de los polinomios	118
4.3. Interpolación de Lagrange	122
4.4. Ideales de polinomios	126
4.5. Factorización prima de un polinomio	133
Capítulo 5. Determinantes	139
5.1. Anillos conmutativos	139
5.2. Funciones determinantes	140
5.3. Permutaciones y unicidad de los determinantes	149
5.4. Otras propiedades de los determinantes	155
5.5. Módulos	162
5.6. Funciones multilineales	164
5.7. El anillo de Grassman	172
Capítulo 6. Formas canónicas elementales	180
6.1. Introducción	180
6.2. Valores propios	181
6.3. Polinomios anuladores	189
6.4. Subespacios invariantes	197
6.5. Triangulación simultánea; diagonalización simultánea	205
6.6. Descomposiciones en suma directa	207
6.7. Sumas directas invariantes	212
6.8. Teorema de descomposición prima	218
Capítulo 7. Las formas racional y de Jordan	226
7.1. Subespacios cíclicos y anuladores	226
7.2. Descomposiciones cíclicas y forma racional	230
7.3. La forma de Jordan	243
7.4. Cálculo de factores invariantes	250
7.5. Resumen: operadores semisimples	260
Capítulo 8. Espacios con producto interno	268
8.1. Productos internos	268
8.2. Espacios producto interno	274
8.3. Funciones lineales y adjuntas	288
8.4. Operadores unitarios	296
8.5. Operadores normales	308

Capítulo 9. Operadores sobre espacios producto interno	315
9.1. Introducción	315
9.2. Formas sobre espacios producto interno	316
9.3. Formas positivas	321
9.4. Más sobre formas	327
9.5. Teoría espectral	331
9.6. Otras propiedades de los operadores normales	344
Capítulo 10. Formas bilineales	353
10.1. Formas bilineales	353
10.2. Formas bilineales simétricas	361
10.3. Formas bilineales antisimétricas	369
10.4. Grupos que preservan las formas bilineales	373
Apéndice	379
A.1. Conjuntos	380
A.2. Funciones	381
A.3. Relaciones de equivalencia	384
A.4. Espacios cocientes	387
A.5. Relaciones de equivalencia en Álgebra Lineal	390
A.6. El axioma de elección	391
Bibliografía	393
Índice	395

