

4109



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RÍOS  
FACULTAD DE INGENIERIA  
CENTRO DE MEDIOS  
BIBLIOTECA



## TABLA DE MATERIAS

	Página
<b>Capítulo 1 VECTORES EN <math>R^n</math> Y <math>C^n</math> . . . . .</b>	<b>1</b>
Introducción. Vectores en $R^n$ . Adición de vectores y multiplicación por escalar. Producto interno. Norma y distancia en $R^n$ . Números complejos. Vectores en $C^n$ .	
<hr/>	
<b>Capítulo 2 ECUACIONES LINEALES . . . . .</b>	<b>18</b>
Introducción. Ecuación lineal. Sistema de ecuaciones lineales. Solución de un sistema de ecuaciones lineales. Solución de un sistema homogéneo de ecuaciones lineales.	
<hr/>	
<b>Capítulo 3 MATRICES . . . . .</b>	<b>35</b>
Introducción. Matrices. Suma de matrices y multiplicación por un escalar. Multiplicación de matrices. Traspuesta. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Matrices escalonadas. Equivalencia por filas y operaciones elementales entre filas. Matrices cuadradas. Algebra de matrices cuadradas. Matrices inversibles. Matrices por bloques.	
<hr/>	
<b>Capítulo 4 ESPACIOS VECTORIALES Y SUBESPACIOS . . . . .</b>	<b>63</b>
Introducción. Ejemplos de espacios vectoriales. Subespacios. Combinaciones lineales, subespacios generados. Espacio fila de una matriz. Sumas y sumas directas.	
<hr/>	
<b>Capítulo 5 BASE Y DIMENSION . . . . .</b>	<b>86</b>
Introducción. Dependencia lineal. Bases y dimensión. Dimensión y subespacios. Rango de una matriz. Aplicaciones a las ecuaciones lineales. Coordenadas.	
<hr/>	
<b>Capítulo 6 APLICACIONES LINEALES = Transformaciones . . . . .</b>	<b>121</b>
Aplicaciones. Aplicaciones lineales. Núcleo e imagen de una aplicación lineal. Aplicaciones singulares y no singulares. Aplicaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales. Operaciones con aplicaciones lineales. Algebra de operadores lineales. Operadores inversibles.	
<hr/>	
<b>Capítulo 7 MATRICES Y OPERADORES LINEALES . . . . .</b>	<b>150</b>
Introducción. Representación matricial de un operador lineal. Cambio de base. Similitud. Matrices y aplicaciones lineales.	
<hr/>	
<b>Capítulo 8 DETERMINANTES . . . . .</b>	<b>171</b>
Introducción. Permutaciones. Determinante. Propiedades de los determinantes. Menores y cofactores. Adjunto clásico. Aplicaciones a las ecuaciones lineales. Determinante de un operador lineal. Multilinealidad y determinantes.	
<hr/>	
<b>Capítulo 9 VALORES PROPIOS Y VECTORES PROPIOS . . . . .</b>	<b>197</b>
Introducción. Polinomios de matrices y operadores lineales. Valores propios y vectores propios. Diagonalización y vectores propios. Polinomio característico, teorema de Cayley-Hamilton. Polinomio mínimo. Polinomios característico y mínimo de operadores lineales.	

TABLA DE MATERIAS

		Página
<b>Capítulo 10</b>	<b>FORMAS CANONICAS</b> . . . . .	<b>222</b>
	Introducción. Forma triangular. Invariancia. Descomposición en suma directa de invariantes. Descomposición primaria. Operadores nilpotentes. Forma canónica de Jordán. Subespacios cíclicos. Forma canónica racional. Espacios cocientes.	
<hr/>		
<b>Capítulo 11</b>	<b>FUNCIONES LINEALES Y ESPACIO DUAL</b> . . . . .	<b>249</b>
	Introducción. Funcionales lineales y espacio dual. Base dual. Segundo espacio dual. Anuladores. Traspuesta de una aplicación lineal.	
<hr/>		
<b>Capítulo 12</b>	<b>FORMAS BILINEALES CUADRATICA Y HERMITICA</b> . . . . .	<b>261</b>
	Formas bilineales. Formas bilineales y matrices. Formas bilineales alternadas. Formas simétricas bilineales. Formas cuadráticas. Formas bilineales simétricas reales. Ley de inercia. Formas hermíticas.	
<hr/>		
<b>Capítulo 13</b>	<b>ESPACIOS CON PRODUCTO INTERNO</b> . . . . .	<b>279</b>
	Introducción. Espacios con producto interno. Desigualdad de Cauchy-Schwarz. Ortogonalidad. Conjuntos ortonormales. Proceso de ortogonalización de Gram-Schmidt. Funcionales lineales y operadores adjuntos. Analogía entre $A(V)$ y $C$ , operadores especiales. Operadores ortogonales y unitarios. Matrices ortogonales y unitarias. Cambio de bases ortonormales. Operadores positivos. Diagonalización y formas canónicas en espacios euclidianos. Diagonalización y formas canónicas en espacios unitarios. Teorema espectral.	
<hr/>		
<b>Apéndice A</b>	<b>CONJUNTOS Y RELACIONES</b> . . . . .	<b>315</b>
	Conjuntos, elementos. Operaciones entre conjuntos. Producto cartesiano de conjuntos. Relaciones. Relaciones de equivalencia.	
<hr/>		
<b>Apéndice B</b>	<b>ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS</b> . . . . .	<b>320</b>
	Introducción. Grupos. Anillos, dominios de integridad y cuerpos. Módulos.	
<hr/>		
<b>Apéndice C</b>	<b>POLINOMIOS SOBRE UN CUERPO</b> . . . . .	<b>327</b>
	Introducción. Anillo de polinomios. Notación. Divisibilidad. Factorización.	
<hr/>		
<b>INDICE</b> . . . . .		<b>331</b>