



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

Índice de capítulos

Nº 2952

PRIMERA PARTE MATEMÁTICAS

1. Unidades y constantes, 3

Shin-R Lin

Unidades SI básicas, 4

Unidades SI derivadas, 5

Unidades SI complementarias, 5

Símbolos de cantidades físicas, 5

Símbolos y valores de constantes
físicas, 5

Factores de conversión, 5

2. Matemáticas utilizadas en ingeniería, 11

Paul Baum y Eleanor Baum

Álgebra, 13

Funciones trigonométricas e hiperbólicas
y números complejos, 14

Cálculo, 18

Matrices, 29

Vectores, 30

Ecuaciones diferenciales lineales, 32

Ecuaciones en diferencias lineales, 33

Series de potencias, 35

Serie de Fourier, 35

3. Computación, 43

Thomas C. Upson

Herramientas de cómputo disponibles, 44

Fuentes de error en computación, 44

Técnicas numéricas en computación, 45

Integración numérica, 48

Solución numérica de ecuaciones
diferenciales ordinarias de primer
orden, 50

4. Transformadas, 55

Manu Malek-Zavarei

Introducción, 56

Transformada de Fourier, 56

Transformada discreta de Fourier, 56

Transformada rápida de Fourier, 58

Transformada de Laplace, 60

Transformada z , 65

Funciones de transferencia, 69

5. Probabilidad, 71

Joel Halpert

Definiciones y teoremas de
probabilidad, 72

Probabilidad condicional, independencia,
teorema de Bayes, 73

Variables aleatorias, distribuciones
de probabilidad y densidades, 74

Valor esperado, dispersión
y momentos, 75

Algunas densidades y distribuciones
útiles, 75

Distribuciones multivariadas, 81

Teorema del límite central, 82

Procesos de Markov, 83

6. Álgebra booleana, 85

Frank T. Boesch y Charles Suffel

Postulados de Huntington para un álgebra booleana, 86

Propiedades de un álgebra booleana, 86

Funciones de conmutación, 86

Simplificación de funciones booleanas, 88

SEGUNDA PARTE

PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

7. Propiedades de los materiales, 93

Krishna Seshan y C. F. Bieber

Unidades y clasificación de los materiales, 94

Propiedades resistivas, 94

Capacidad de transporte de corriente de los conductores, 101

Propiedades de conductividad, 101

Propiedades relacionadas con los materiales, 105

Materiales de encapsulamiento microelectrónico, 112

8. Materiales aislantes y dieléctricos, 117

Sorab K. Gandhi y J. Keith Nelson

Películas aislantes para dispositivos de estado sólido y circuitos integrados, 118

Materiales dieléctricos para almacenamiento de carga, 128

Materiales dieléctricos como aislantes, 133

9. Materiales magnéticos, 141

Alex Goldman

Definiciones, 142

Propiedades eléctricas y magnéticas, 142

Propiedades físicas, 146

Materiales utilizables en la práctica, 147

10. Materiales semiconductores, 153

Edward H. Nicollian

Introducción, 154

Propiedades eléctricas, térmicas y ópticas, 154

Oxidación del silicio, 168

Epitaxia, difusión e implantación de iones, 170

11. Materiales emisivos, ópticos y fotosensibles, 177

Bernard Smith y Mansoor A. Saifi

Materiales emisivos, 178

Materiales ópticos y fotosensibles, 185

TERCERA PARTE

COMPONENTES

12. Elementos circuitales concentrados pasivos, 199

Henry Domingos y Joseph Scaturro

Componentes resistivos, 200

Capacitores, 213

Inductores, 228

Transformadores, 232

13. Elementos circuitales concentrados activos, 237

Mark B. Barron, Henry Domingos y George H. Ebel

Diodos, rectificadores, varistores, 238

Transistores bipolares, 251

Transistores de efecto de campo, 261

Circuitos integrados, 273