



INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MATEMÁTICAS

TEMARIO
ANÁLISIS MATEMÁTICO II
(MAT-24111)

1. TEORÍA DE APROXIMACIÓN

Polinomios de Bernstein. Teorema de Weierstrass
Polinomios de Chebyshev
Aproximación de funciones periódicas
Teoremas de Stone, Stone-Weierstrass y Korovkin
Teorema de extensión de Tietze. Familias equicontínuas y
Teorema de Arzela-Ascoli

2. ANÁLISIS DE FOURIER

Sistemas Ortonormales. Coeficientes de Fourier
Polinomios de Legendre
Serie de Fourier Clásica
Convergencia en Media Cuadrática
Convergencia de Series de Fourier. Lema de Riemann-Lebesgue
Convergencia puntual y uniforme. Teorema de Fejér

3. TEORÍA DE INTEGRACIÓN

Integral de Riemann-Stieltjes
Integración por partes. Modificación de la integral
Teoremas del Valor medio para integrales
Aplicaciones a Teoría de Probabilidad
Integrales impropias

BIBLIOGRAFÍA

- Bartle Robert G., "**The Elements of Real Analysis**", Second edition, Ed. Wiley, 1976.
- Marsden Jerrold E., Hoffman Marsden, "**Análisis Clásico Elemental**", 2a. edición, Ed. Addison Wesley Iberoamericana, 1997.
- Rudin Walter, "**Principles of Mathematical Analysis**", 3rd Edition, Ed. McGraw-Hill Ryerson, 1976.
- Sprecher David A., "**The Elements of Real Analysis**", Dover Publications, 2010.
- Tolstov Georgi P.. "**Fourier Series**" Courier Dover Publications. 1976.