



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS  
Temario de  
ANÁLISIS MATEMÁTICO II  
(MAT 24111)

1. Teoría de aproximación.
  - 1.1. Convergencia puntual y uniforme de sucesiones de funciones.
  - 1.2. Polinomios de Bernstein. Teorema de Weierstrass.
  - 1.3. Aproximación de funciones periódicas.
  - 1.4. Teoremas de Stone, Stone-Weierstrass y Korovkin.
  - 1.5. Teorema de extensión de Tietze. Familias equicontínuas y Teorema de Arzela-Ascoli
2. Análisis de Fourier.
  - 2.1. Sistemas Ortonormales. Coeficientes de Fourier.
  - 2.2. Polinomios de Legendre.
  - 2.3. Serie de Fourier clásica.
  - 2.4. Convergencia en media cuadrática
  - 2.5. Convergencia de series de Fourier. Lema de Riemann-Lebesgue.
  - 2.6. Convergencia puntual y uniforme. Teorema de Fejér.
3. Teoría de integración.
  - 3.1. Integral de Riemann-Stieltjes.
  - 3.2. Integración por partes. Modificación de la integral.
  - 3.3. Teoremas del Valor medio para integrales.
  - 3.4. Aplicaciones a la teoría de probabilidad.
  - 3.5. Integrales impropias.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Apostol, Tom, *Análisis Matemático*, Reverté, 1996.
- [2] Bartle, Robert G., *The Elements of Real Analysis*, Second edition, Ed. Wiley, 1976.
- [3] Marsden, Jerrold E., Hoffman, Marsden, *Análisis Clásico Elemental*, 2a. edición, Ed. Addison Wesley Iberoamericana, 1997.
- [4] Rudin, Walter, *Principles of Mathematical Analysis*, 3rd Edition, Ed. McGraw-Hill Ryerson, 1976.
- [5] Rivlin, T., *An Introduction to the Approximation of Functions*, Dover, 1969.
- [6] Sprecher, David A., *The Elements of Real Analysis*, Dover Publications, 2010.
- [7] Tolstov Georgi P. *Fourier Series*, Courier Dover Publications. 1976.