
Matemáticas IV

Temario

1. **Topología en \mathbb{R}^n .**

- 1.1 Propiedades de \mathbb{R} : Completez, Supremo, Ínfimo y Propiedad Arquimediana.
- 1.2 Espacios métricos, normados y con producto interior.
- 1.3 Conjuntos abiertos, cerrados y compactos.
- 1.4 Funciones continuas.
- 1.5 El Teorema de Weierstrass.

2. **Optimización sin restricciones.**

- 2.1 Planteamiento del Problema
- 2.2 Condiciones necesarias de primer orden.
- 2.3 Condiciones de segundo orden.
- 2.4 Aplicaciones

3. **Optimización con restricciones de igualdad.**

- 3.1 Planteamiento del Problema
- 3.2 Condiciones de primer orden: el método de los multiplicadores de Lagrange.
- 3.3 Interpretación de los multiplicadores de Lagrange.
- 3.4 Regularidad
- 3.5 Condiciones de Segundo Orden
- 3.6 Aplicaciones

4. **Optimización con restricciones de desigualdad.**

- 4.1 Planteamiento del Problema
- 4.2 Condiciones de primer orden: el método de Kuhn-Tucker.
- 4.3 Condiciones de segundo orden.
- 4.4 Aplicaciones

Bibliografía

- Chiang, A. C. & Wainwright, K, *Fundamental Methods of Mathematical Economics*, 4th Edition-McGraw-Hill(2005)
- Bartle, R. G., *The Elements of Real Analysis*, 2nd John Wiley & Sons, Inc. (1976)
- Sundaram, R. K., *A First Course in Optimization Theory*, Cambridge University Press, (1996)
- Lomelí, H. & Rumbos, B. *Métodos dinámicos en economía*, Thomson, (2003)