

Sílabos de Optimización No lineal

1. Condiciones necesarias y suficientes de primer y segundo orden para óptimos.
 - (a) Funciones convexas.
 - (b) Condiciones para óptimos para problemas sin restricciones.
 - (c) Condiciones para óptimos para problemas con restricciones de igualdades y desigualdades.
2. Métodos básicos de optimización y su análisis de convergencia.
 - (a) Problemas sin restricciones: Métodos de descenso básico, de direcciones conjugadas y los casi Newton.
 - (b) Problema con restricciones: Métodos del gradiente reducido, del gradiente proyectado, de penalidad y barrera, del plano cortante y los de Lagrange.

Textos de Referencia:

- [1] Mokhtar S. Bazaraa, Hanif D. Sherali, and C. M. Shetty, *Nonlinear Programming: Theory and Algorithms*, Second Edition, John Wiley & Sons, New York 1993.
- [2] John E. Dennis and Robert B. Schnabel, *Numerical Methods for Unconstrained Optimization and Nonlinear Equations*, SIAM, Philadelphia, 1996.
- [3] Anthony V. Fiacco and Garth P. McCormick, *Nonlinear Programming: Sequential Unconstrained Minimization Techniques*, SIAM. Philadelphia, 1990.
- [4] Phillip E. Gill, Walter Murray, and Margaret H. Wright, *Practical Optimization*, Academic Press, New York, 1989.
- [5] David G. Luenberger, *Linear and Nonlinear Programming*, Second Ed., Addison-Wesley, Massachusetts, 1984.
- [6] Olvi L. Mangasarian, *Nonlinear Programming*, SIAM, Philadelphia, 1994.
- [7] J. Nocedal and S.J. Wright, *Numerical Optimization*, Springer, 1999