

MAE831 Tópicos de Matemática Aplicada

Otimização

ementa / bibliografia:

Pré-requisitos: Cálculo Avançado 1; AL Avançada é recomendado, mas não é absolutamente necessário

Ementa:

- 1) Conjuntos Convexos, Funções Convexas. Cones convexos, Epígrafos, Perspectiva
- 2) Problemas de otimização. Transformações de problemas e Dualidade de Lagrange. Condições de otimalidade
- 3) Categorias clássicas: Programação Linear, Programação Quadrática, Programação convexa
- 4) Categorias cônicas: Cone de Lorentz, Cone Semi-definido
- 5) Algoritmos: Gradiente, Newton, pontos interiores; análise de convergência e complexidade

Bibliografia:

- Boyd & Vandenberghe, Convex Optimization. Cambridge University Press, 2004
- Andrzej Ruszczyński, Nonlinear Optimization. Princeton University Press, 2006.
- Aaron Ben-Tal e Arkadi Nemirovski, Lectures on Modern Convex Optimization.