



# Seminario: Optimización no lineal

Profesora: Laura Mónica Escobar Vargas

Formación académica: Últimos estudios

Postdoctorado en la Universidad de los Andes

PhD. Universidad Estadual Paulista - UNESP, Sao Paulo, Brasil

Horario De lunes a viernes de 2 a 6 de la tarde desde el 29 de mayo al 9 de junio

Lugar: salon 1B-016

## Descripción y contenidos

### 1. Breve descripción

El seminario de Programación No Lineal es de naturaleza teórica, la cual es parte fundamental de la teoría de optimización matemática. En esta asignatura se establecen los fundamentos aplicados por diferentes técnicas de optimización. Se abordan los siguientes temas: formulación de problemas no lineales, análisis de convexidad, condiciones de optimalidad y dualidad, y algoritmos y su convergencia.

### 2. Contenido

T1: Formulación de problemas no lineales

T2: Análisis de convexidad

T3: Condiciones de optimalidad y dualidad de Fritz John y Karush-Kuhn-Tucker

T4: Algoritmos y su convergencia

### 3. Requisitos. Haber cursado las siguientes asignaturas:

- Algebra Lineal
- Calculo en varias variables

### Libros de texto:

[1] Bazaraa M.S., Sherali H. D., Shetty C. M.: *Linear Programming and Network Flows*. John Wiley and Sons, 1983.

[2] Garfinkel R.S., Nemhauser G.L.: *Integer Programming*. John Wiley and Sons, 1972.

[3] Lasdon L.S.: *Optimization Theory for Large Systems*. New York. Mac Millan. 1970.

[4] Wolsey L.A.: *Integer Programming*. John Wiley and Sons, 1998.

[5] Bazaraa, M. S.; Sherali, H.D.; Shetty, C.M., *Nonlinear Programming – Theory and Algorithms*, John Wiley & Sons, Inc. Tercera edición. 2006.

### Software

- PHP Simplex
- AMPL
- GAMs. Generalized Algorithm Modeling
- Matlab. Mathworks.