

OPTIMIZACIÓN LINEAL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA
División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Trimestre, 24-P
Grupo: CH01

Profesor: Hans L. Fetter
E-mail: fetterhans00@gmail.com
Oficina: AT 319

Ayudante:
E-mail:

Temario

1. Introducción a la programación lineal
 - Introducción a la optimización y programación lineal.
 - Formulación de problemas de programación lineal.
 - Aplicaciones de la programación lineal.
2. Método gráfico
 - Solución gráfica de problemas de programación lineal de dos variables.
 - Regiones factibles, soluciones óptimas y soluciones múltiples.
 - Soluciones ilimitadas e inviabilidad.
3. Modelos de programación lineal
 - Forma estándar de un problema de programación lineal.
 - Conversión de restricciones a forma estándar.
 - Introducción al método Simplex.
4. El método simplex
 - Conceptos básicos del método Simplex.
 - Operaciones de pivote y formato de tablero.
 - Resolver problemas de maximización utilizando el método Simplex.
5. El método Simplex (cont.)
 - Resolución de problemas de minimización.

- Manejo de casos especiales: degeneración, óptimos alternativos, ilimitación e inviabilidad.
6. Dualidad en la programación lineal
 - Definición y formulación del problema dual.
 - La relación entre problemas primarios y duales.
 - Interpretación económica de variables duales.
 7. Análisis de dualidad y sensibilidad
 - El método Dual Simplex.
 - Análisis de sensibilidad y su importancia.
 - Cambios en la función objetivo y restricciones.
 8. Problemas de transporte y asignación
 - Formulación y solución de problemas de transporte.
 - El método de transporte Simplex.
 - Formulación y solución de problemas de asignación.
 9. Programación lineal entera
 - Introducción a la programación entera.
 - Formulación de problemas de programación entera.
 - Método de bifurcación y acotación.
 - Método del plano de corte.

Referencias

- [1] Winston, W. L.(2004) Operations Research: Applications and Algorithms, Duxbury Press.
- [2] Taha, H. A. (2011) Operations Research: An Introduction, Prentice Hall.

Evaluación del curso:

Se aplicarán dos exámenes parciales distribuidos de manera adecuada durante las once semanas del trimestre y un examen global obligatorio en la semana doce.

Ponderación de cada elemento de evaluación:

EXÁMENES PARCIALES	25 % + 25 %
EXAMEN GLOBAL	30 %
TAREAS	10 %
PARTICIPACION	10 %

ESCALA PARA ASIGNACIÓN DE LA CALIFICACIÓN

[0,6)	NA
[6,7.5)	S
[7.5,8.5)	B
[8.5,10]	MB