

1er. cuatrimestres 1979

Prof. Dr. Fausto A. Toranzos
Titular con ded. exclusiva

- 1.- Convexidad. Conjuntos convexos. Construcción de la cápsula convexa. Propiedades topológicas y métricas de los convexos en R^n . Teorema de Radon. Teorema de Caratheodory. Teorema de Helly, aplicaciones. Separación de convexos. Hiperplanos de apoyo. Estructura extremal. Teorema de Minkowski. Polaridad. Teorema de Farkas.
- 2.- Politopos, Poliedros y Conos: Poliedros. Politopos. Estructura facial. Caras, seddocaras y facetas. Caras irreducibles. Un politopo es un poliedro acotado. Conos poliedrales. Retículo de caras en un politopo y en un cono poliedral. Polaridad de poliedros. Grafo de un politopo. Tipo combinatorio de un poliedro. Diagramas de Gale.
- 3.- Programación Lineal: Planteo del problema. El método simplex desde los puntos de vista algorítmico y geométrico. Método de Kuhn Fourier. Dualidad en Programación Lineal. Teorema de Gale-von Neumann, Holgura complementaria.
- 4.- Funciones Convexas: Funciones convexas y cóncavas. Epígrafos e hipógrafos. Continuidad y diferenciabilidad de funciones convexas. Funciones conjugadas. Generalización de la convexidad de funciones.
- 5.- Teoremas de dualidad: Teorema de Fenchel y sus generalizaciones. Teorema de Rockfellar. Estabilidad de funciones. Teoremas de dualidad de Dennis & Dorn. Dualidad en programación cuadrática.
- 6.- Puntos de ensilladura. Teorema minimax de von Neumann. Puntos de ensilladura. Multiplicadores de Lagrange. Su conexión con los puntos de ensilladura y los teoremas de dualidad.

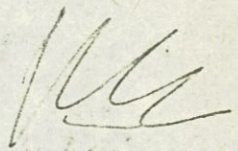
BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Stoer, C. & Witzgall, J. "Convexity and optimization in finite dimensions" Springer Verlag.
- 2.- Rockafellar, R.T. "Convex Analysis" Princeton U. Press.

Aprobado por Resolución DT 345/79

3.- Grunbaum, B. "Convex Polytopes" Interscience.

4.- Toranzos, F.A. & Nanciáres, J.H. "Convexidad, PEAM-
Universidad del Zulia, Maracibo, Venezuela.



LIBRARY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA
LIBRARY