

GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA “GEOMETRIA DE CONVEXOS”

PROGRAMA DE TEORÍA

1. CONJUNTOS CONVEXOS

- Conceptos básicos
- Proyección sobre un conjunto convexo
- Dimensión de un conjunto convexo
- Hiperplanos soporte
- Separación
- Envolvente convexa
- Función soporte de un conjunto convexo
- Dualidad
- El Teorema de Helly y una extensión del Teorema de Carathéodory
- Inradio y circunradio

2. LA DISTANCIA DE HAUSDORFF Y EL TEOREMA DE SELECCIÓN DE BLASCHKE

- La distancia de Hausdorff
- El teorema de selección de Blaschke
- Continuidad con respecto a la distancia de Hausdorff
- Aproximación para la distancia de Hausdorff

3. LA DESIGUALDAD ISOPERIMÉTRICA

- Volúmenes mixtos
- Contenido de Minkowski
- Simetrización de Steiner
- La desigualdad isoperimétrica
- La desigualdad isodiamétrica

BIBLIOGRAFÍA.

- T. Bonnesen and W. Fenchel, Theory of convex bodies, BCS Associates, Moscow, ID, 1987, Translated from the German and edited by L. Boron, C. Christenson and B. Smith.
- Yu. D. Burago and V. A. Zalgaller, Geometric inequalities, Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften [Fundamental Principles of Mathematical Sciences], vol. 285, Springer-Verlag, Berlin, 1988.
- Isaac Chavel, Isoperimetric inequalities, Cambridge Tracts in Mathematics and Mathematical Physics, vol 145, Cambridge University Press, Cambridge, 2001, Differential geometric and analytic perspectives.
- H. G. Eggleston, Convexity, Cambridge Tracts in Mathematics and Mathematical Physics, No. 47, Cambridge University Press, New York, 1958.
- Rolf Schneider, Convex bodies: the Brunn-Minkowski theory, Encyclopedia of Mathematics and its Applications, vol. 44, Cambridge University Press, Cambridge, 1993.