

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR								1	2
BAHIA BLANCA - ARGENTINA									
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA									
PROGRAMA DE: Análisis geométrico asintótico							Curso / Seminario		
							Posgrado		
HORAS				PROFESOR RESPONSABLE					
30				Dr. Daniel Carando					
REQUISITOS PREVIOS									
Nociones de Análisis Funcional.									
DESCRIPCIÓN									
El análisis geométrico asintótico es una rama de la matemática que se encuentra entre la geometría, en análisis y la teoría de probabilidades, con aplicaciones a la teoría de inmersiones, transporte de medida, teoría de operadores, teoría local de espacios de Banach y ecuaciones diferenciales.									
OBJETIVO									
El objetivo del curso es introducir a los alumnos de posgrado en problemas isométricos típicos de geometría en bajas dimensiones y como en la actualidad son vistos desde un enfoque asintótico.									
MOTIVACION O FUNDAMENTACION DEL CURSO									
En esta área, problemas isométricos típicos de geometría en bajas dimensiones son reemplazados por un punto de vista "isomorfo" y un enfoque asintótico: se busca entender ciertos comportamientos cuando la dimensión tiende a infinito. Ejemplos básicos de desigualdades geométricas en forma "isomorfa" son las del tipo isoperimétrico, que llevaron al descubrimiento de uno de los fenómenos más relevantes del análisis: la concentración de la medida.									
MECANISMO DE EVALUACIÓN									
Exposición.									
PROGRAMA									
- Desigualdades de Brunn-Minkowski, Prékopa-Leindler, Blaschke-Santaló, Urysohn y aplicaciones. - Posiciones clásicas de cuerpos convexos: teorema de John, puntos de contacto, ancho promedio y superficie minimal. Desigualdad isoperimétrica revertida. -Teorema de Dvoretzky-Rogers.									
Año	2016								

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		2	2
BAHIA BLANCA - ARGENTINA			
PROGRAMA DE: Análisis geométrico asintótico		Curso / Seminario	
		Posgrado	
- Desigualdades isoperimétricas isomorfas y concentración de la medida. - Aproximaciones euclídeas en espacios normados de dimensión finita: teoremas de tipo Dvortezky. Subespacios euclídeos de $(\mathbb{R}^n, \ \cdot\ _p)$. "Volume ratio" y teorema de Kashin. - Perspectiva Gaussiana: Demostración Gaussiana del teorema de Dvortzky-Rogers. Teorema de Dudley, entropía métrica y estimaciones de números de cubrimiento.			
BIBLIOGRAFIA - Albiac, F., & Kalton, N. J. (2006). Topics in Banach space theory (Vol. 233). Springer Science & Business Media. - Ball, K. (1997). An elementary introduction to modern convex geometry.Flavors of geometry, 31, 1-58. - Artstein-Avidan, Shiri, Apostolos Giannopoulos, and Vitali D. Wilman. (2015) "Asymptotic Geometric Analysis." Vol. I, American Mathematical Society. - Ledoux, M. (2005). The concentration of measure phenomenon (No. 89). American Mathematical Soc.. - Ledoux, M., & Talagrand, M. (2013). Probability in Banach Spaces: isoperimetry and processes (Vol. 23). Springer Science & Business Media. - Milman, V. D., & Schechtman, G. (1986). Asymptotic Theory of Finite Dimensional Normed Spaces. LECTURE NOTES IN MATHEMATICS, 1200, 1-156. - Tomczak-Jaegermann, N. (1989). Banach-Mazur distances and finite-dimensional operator ideals (Vol. 38). Longman Sc & Tech. - Pisier, G. (1999). The volume of convex bodies and Banach space geometry(Vol. 94). Cambridge University Press.			
AÑO	PROFESOR RESPONSABLE	DIRECTOR DEPARTAMENTO	
2016	Dr. Daniel Carando		