

FORMULARIO
Seminario de Posgrado

1. Título: Seminario de Geometría Aleatoria

2. Profesores: Diego Armentano, Marcelo Fiori

3. Responsable:

(en caso de no ser el Profesor un investigador del PEDECIBA):

4. Fecha de inicio y finalización: 12 de agosto – 29 de noviembre 2024

5. Horas de reunión semanal: 2

6. Conocimientos previos recomendados: Conocimientos básicos de integración en variedades, y conocimientos básicos de probabilidad.

7. Método de aprobación del seminario: Al menos 2 exposiciones.
(cantidad de exposiciones por estudiante)

8. Programa del Seminario:

1. Presentación y distribución de temas
2. Introducción - ¿Cuántas raíces reales tiene un polinomio? (RAG Capítulo 1)
3. Variedades Riemannianas y probabilidad (RAG Capítulo 2)
4. Geometría semi-algebráica (RAG Capítulo 3)
5. Fórmula de Kac-Rice (RAG Capítulo 4)
6. Sistemas polinomiales: volúmenes y probabilidades (Bezout II)
7. El problema de Fekete
8. Número de condición (Bezout III)
9. Energía logarítmica de raíces de polinomios aleatorios (ABS)
10. Otros temas relacionados a interés de participantes

9. Bibliografía:

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

- [RAG] "Random Algebraic Geometry", Paul Breiding y Antonio Lerario (<https://pbrdng.github.io/rag.pdf>)
- [Bezout II] "Complexity of Bezout's Theorem II Volumes and Probabilities", Michael Shub y Steve Smale, Computational Algebraic Geometry, 1993.
- [Bezout III] "Complexity of Bezout's Theorem: III. Condition Number and Packing", Michael Shub y Steve Smale, Journal of Complexity 9, 1993.
- [CB] "Sobre el problema número 7 de Smale", Carlos Beltrán, La Gaceta de la RSME, Vol. 23 (2020), Núm. 3, Págs. 507-534
- [ABS] "Minimizing the discrete logarithmic energy on the sphere: the role of random polynomials", Diego Armentano, Carlos Beltrán, Michael Shub, Trans. Amer. Math. Soc. 363, 2011.