

Propuesta de Trabajos Fin de Grado, curso académico 2019-20

PROFESOR/A: Santiago Carrillo

1.- TÍTULO: Teoría de Valores Extremos

Resumen/contenido: La teoría de valores extremos estudia el comportamiento asintótico de $M = \max(X_1, \dots, X_n)$, donde X_1, \dots, X_n, \dots son v.a.i.i.d. El TFG propuesto consiste en la presentación de los principales resultados (univariados), así como de algunas aplicaciones de los mismos.

Bibliografía/referencias:

- Modelling Extremal Events for Insurance and Finance. Embrechts, Küppelberg, Mikosch. Springer Verlag Heidelberg (1997).
- Statistical Analysis of Extreme Values; R.D.Reiss, M. Thomas. Birkhauser 1991.

2.- TÍTULO: Sumas aleatorias de variables aleatorias y algunas aplicaciones

Resumen/contenido: Numerosos problemas, tanto teóricos como relacionados con aplicaciones (seguros, riesgo operacional, etc) pasan por el estudio de las propiedades de expresiones del tipo:

$$S_N = \sum_{i=1}^N X_i$$

siendo las X_i variables aleatorias iid y N una variable aleatoria independiente de las X_i . El TFG propuesto consiste en recopilar los principales resultados relacionados con estas sumas y presentar alguna(s) aplicaciones que se determinarán con los candidatos.

Bibliografía/referencias:

- Geometric Sums: Bounds for Rare Events with Applications; Vladimir Kalashnikov. Kluwer Academic Publishers 1997.
- Loss Models: From Data to Decisions; S.A. Klugman, H.H. Panjer, G.E. Willmot. 2ed. Wilwey 2004.

Válido para más de un estudiante: (sí/no)

3.- TÍTULO: Estudio de los l-momentos.

Resumen/contenido: Los l-momentos son estadísticos que permiten describir el comportamiento de las distribuciones de probabilidad y tienen ciertas características que los hacen candidatos a sustituir los momentos (tradicionales). El TFG propuesto consiste en el estudio de los estadísticos de orden y la construcción de los l-momentos a partir de los mismos. Se estudiarán las principales propiedades de estos, así como la caracterización de las v.a. a partir de los mismos.

Bibliografía/referencias:

- Regional Frequency Analysis: An Approach Based on L-moments. Hosking, JRM; Wallis, JR. Cambridge University Press. 2005.
- Order Statistics (3rd ed.). David, H. A.; Nagaraja, H. N.. Wiley. 2003.