



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Teoría general de martingalas. Aplicación a juegos de azar

Descripción general (resumen y metodología):

La Teoría de Martingalas, como tal, fue introducida y desarrollada de forma sistemática por Doob en 1953, quien, además de desarrollar la gran mayoría de los resultados que la conforman, obtuvo diversas aplicaciones de la misma en distintos campos de Teoría de la Probabilidad, Procesos Estocásticos y Análisis Secuencial, poniendo así de manifiesto la gran importancia de este tipo de dependencia de variables aleatorias. En particular, la nociones de martingala, submartingala y supermartingala admiten una interpretación intuitiva en relación con los juegos de azar, proporcionando una formulación matemática de lo que puede denominarse un juego equitativo, favorable, o desfavorable, respectivamente. El objetivo central de este trabajo es realizar un estudio del concepto y principales propiedades de las martingalas, lo que requiere un estudio en profundidad de la esperanza condicionada de variables aleatorias a sigma-álgebras arbitrarias. Se analizará también de forma rigurosa la interpretación de las martingalas como sucesión de fortunas de un jugador.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

Los objetivos concretos en el desarrollo del trabajo son:

- Estudio en profundidad del concepto de esperanza condicionada de una variable aleatoria a una sigma-álgebra.
- Estudio y comprensión de los conceptos y principales propiedades de martingalas y semimartingalas.
- Aplicación de los conceptos y propiedades a juegos de azar.

Bibliografía básica:

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Baldi, P., Mazliak, L. y Priouret, P. Martingales and Markov chains: solved exercises and elements of theory. Chapman and Hall, 2002.
- Billingsley, P. Probability and Measure. John Wiley, 2012.
- Dacunha-Castelle, D. y Duflo, M. Probability and Statistics II. Springer Verlag, 1986.
- Ibarrola, P., Pardo, L. y Quesada, V. Teoría de la Probabilidad. Síntesis, Madrid, 1997.
- Laha, R.G. y Rohatgi, V.K. Probability Theory. John Wiley and Sons, New York, 1979.

Neveu, J. Martingales à temps discret. Masson, París, 1972.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

ESTE TRABAJO TIENE UNA ASIGNACIÓN DE 6 CRÉDITOS ECTS

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: AURORA HERMOSO CARAZO

Ámbito de conocimiento/Departamento: ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Correo electrónico: ahermoso@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: