



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Estadística (curso 2021-2022)

Responsable de tutorización: : David Arcoya Álvarez

Departamento: Análisis Matemático

Área de conocimiento: Análisis Matemático

Título del trabajo: Una introducción a las ecuaciones diferenciales estocásticas

Tipología del trabajo (marcar una o varias de las siguientes casillas):

- Complementario de profundización
 Divulgación de las Matemáticas
 Docencia e innovación
 Herramientas informáticas
 Iniciación a la investigación

Materias del grado relacionadas con el trabajo: Análisis Matemático Avanzado:

Descripción y resumen de contenidos:

El TFG se dedica al estudio de las ecuaciones diferenciales estocásticas. Tras un estudio del movimiento Browniano y el ruido blanco (“White noise”), el tutorando estudiará la definición y propiedades de la integral de Itô en una y varias variables. A continuación, se dedicará al estudio de la existencia y unicidad de soluciones de ecuaciones diferenciales estocásticas, así como a sus propiedades. Un estudio especial será dedicado al caso de ecuaciones estocásticas lineales. Por último diversas aplicaciones serán presentadas: Aplicaciones a EDP, formula de Feynman-Kac, opciones de precios, ...

Bibliografía:

1. Evans, L. An introduction to stochastic differential equations,
<http://ftsipil.unila.ac.id/dbooks/AN%20INTRODUCTION%20TO%20STOCHASTIC%20DIFFERENTIAL%20EQUATIONS%20VERSION%201.2.pdf>
2. 2. Oksendal, Bernt Stochastic differential equations: An introduction with Applications, Springer, 2010

