

Plan 431 Máster en Investigación en Matemáticas

Asignatura 52381 AMPLIACION DE LA TEORIA DE LA PROBABILIDAD Y PROCESOS ESTOCASTICOS

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

Créditos ECTS

6 ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

Desarrollo de la intuición sobre la regularidad de lo aleatorio. Presentación de un muestrario de herramientas matemáticas para el análisis del comportamiento de experimentos en ambiente de incertidumbre. Capacidad de utilizar la simulación como base de la intuición.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Formalización y desarrollo de las ideas fundamentales de la Teoría de la Probabilidad y de los Procesos Estocásticos. En especial, con esta asignatura se debe consolidar el manejo de las convergencias estocásticas y la adquisición de la formación e información adecuadas para el análisis de los resultados asintóticos característicos de la Teoría de la Probabilidad así como las propiedades básicas de los Procesos a tiempo continuo. En ambos casos la motivación principal será la de las aplicaciones estadísticas.

Contenidos

Probabilidades en espacios producto. Probabilidad y Esperanza condicionada. Convergencias estocásticas. Comportamiento asintótico de extremos y de sumas de variables aleatorias. Movimiento Browniano. Procesos Gaussianos y empíricos. Principio de invariancia.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Se trata de una asignatura de carácter metodológico, fundamental para el análisis matemático de experimentos en ambiente de incertidumbre. Por ello se debe dar una panorámica suficientemente amplia de los resultados existentes, así como una formación específica en la formalización y obtención de los resultados. Los alumnos deberán ser capaces de valorar la necesidad de las hipótesis en el transcurso de algunas demostraciones importantes y a utilizar argumentos y herramientas específicas de esta materia. La utilización de simulaciones intensivas como método de contraste de la intuición sobre el comportamiento de los procedimientos ocupará una parte importante de la dedicación de los alumnos a la asignatura.

Criterios y sistemas de evaluación

La evaluación se realizará principalmente en base a las presentaciones de ejercicios y trabajos realizados por los alumnos sobre las propuestas y tareas que se les encomienden. En función de la participación de los alumnos en el desarrollo de la asignatura se valorará la necesidad de realización de alguna prueba adicional.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Programas informáticos de carácter estadístico muy diversos, recursos bibliográficos existentes en la biblioteca general y en la del departamento de Estadística e Investigación Operativa. Tutorías individualizadas y en grupo.

Calendario y horario

Primer cuatrimestre. El horario que se hace público tiene carácter provisional y puede modificarse para adaptarse, cuando sea posible, a las opciones de matrícula de los alumnos.

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

E. del Barrio Tellado
C. Matrán Bea

tasio@eio.uva.es
matran@eio.uva.es

tfno. 983425870
tfno. 983423112

Idioma en que se imparte

Español
