

Probabilidad

Código: 104847
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2503852 Estadística Aplicada	FB	1	2

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Contacto

Nombre: Maria Jolis Giménez
Correo electrónico: Maria.Jolis@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)
Algún grupo íntegramente en inglés: No
Algún grupo íntegramente en catalán: Sí
Algún grupo íntegramente en español: No

Prerequisitos

Cálculo 1 e Introducción a la Probabilidad.

Objetivos y contextualización

La Probabilidad es una rama de la Matemática que tiene múltiples APLICACIONES en prácticamente todas las é

Es también el lenguaje de la estadística inferencial. Esto la hace una de las materias fundamentales del Grado d

En este segundo curso se pretende profundizar en algunos de los temas iniciados en la asignatura de Introducc

presentar nuevos temas como son la simulación de variables aleatorias y las cadenas de Markov.

Competencias

- Aplicar el espíritu crítico y el rigor para validar o refutar argumentos tanto propios como de otras personas.
- Calcular y reproducir determinadas rutinas y procesos matemáticos con agilidad.
- Evaluar de manera crítica y con criterios de calidad el trabajo realizado.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Seleccionar y aplicar procedimientos más apropiados para la modelización estadística y el análisis de datos complejos.
- Utilizar eficazmente la bibliografía y los recursos electrónicos para obtener información.

Resultados de aprendizaje

1. Aplicar el espíritu crítico y el rigor para validar o refutar argumentos tanto propios como de otros.
2. Distinguir los modelos deterministas de modelos probabilístico-estadísticos.
3. Evaluar de manera crítica y con criterios de calidad el trabajo realizado.
4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
5. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
6. Reconocer la utilidad de los métodos matemáticos (cálculo, álgebra, numéricos) para la modelización probabilística.
7. Utilizar eficazmente bibliografía y recursos electrónicos para obtener información.
8. Utilizar modelos probabilísticos para describir datos en contextos de incertidumbre y deducir patrones de comportamiento.

Contenido

1. Simulación de variables aleatorias.
2. Vectores aleatorios. Definiciones básicas. Vectores aleatorios discretos. Covarianza, correlación. Variables aleatorias independientes.
3. Funciones generatrices de probabilidad y de momentos.
4. Convergencia de sucesiones de variables aleatorias. Convergencia en probabilidad, media uadrática, casi segura y en distribución.
5. Leyes de los Grandes Números y Teorema Central del Límite. Aplicaciones.
6. Cadenas de Markov con espacio de estados finito.

Metodología

Habrán tres tipos de actividades presenciales: clases de teoría, clases de problemas y clases de prácticas.

En las clases de teoría se desarrollarán los conceptos y resultados que f

Se editará una colección de listas de problemas para el trabajo en clase

Las prácticas serán en las aulas de informática y se usará software espe

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			

Clases de problemas	18	0,72	1, 3, 2, 5, 6, 7
Clases de teoría	26	1,04	1, 3, 2, 4, 6, 8
Tipo: Supervisadas			
Clases de prácticas	8	0,32	1, 3, 2, 4, 5, 6
Tipo: Autónomas			
Estudio personal	82	3,28	1, 2, 6, 7, 8

Evaluación

La evaluación continua constará de dos exámenes parciales (eliminatórios) con un peso del 40% cada uno y de

que representará un 20%.

En la evaluación de las prácticas se tendrá en cuenta la entrega de variaciones.
La parte recuperable será la correspondiente a los exámenes parciales.

Para aprobar la asignatura es necesaria una nota mínima de 3 en los parciales y las prácticas.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluación continuada	100%	12	0,48	1, 3, 2, 4, 5, 6, 7, 8
Examen de recuperación	80%	4	0,16	1, 3, 2, 4, 5, 6, 7, 8

Bibliografía

X. Bardina. *Càlcul de probabilitats*. Materials UAB, 139.

M.H. de Groot. *Probabilidad y estadística*. Addison-Wesley Iberoamericana.

W. Mendenhall et al. *Estadística Matemática con aplicaciones*. Grupo editorial Iberoamérica.

K.L. chung. *Teoría elemental de la probabilidad y los procesos estocásticos*. Ed. Reverté.

S.M. Ross. *A First course in probability*. Ed. MacMillan.