

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 áreas.

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

En este segundo curso se pretende profundizar en algunos de los temas iniciados en la asignatura de Introducción a la Probabilidad.

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

Habrá 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 editarán 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
<hr/>			
Tipo: Supervisadas			
<hr/>			
Clases de prácticas	8	0,32	1, 3, 2, 4, 5, 6
<hr/>			
Tipo: Autónomas			
<hr/>			
Estudio personal	82	3,28	1, 2, 6, 7, 8
<hr/>			

Evaluación

La evaluación continua constará de dos exámenes parciales (eliminatorios) 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.