

GRADO EN MATEMÁTICAS
26689 - Cálculo de Probabilidades
Curso: 2º - Grupo 16 - Segundo Cuatrimestre

Ana M. Valle (E.S1.22 - anamaria.valle@ehu.es)

Curso académico: 2020-2021

Cálculo de Probabilidades

- ① Carácter: Obligatoria.
- ② Créditos ECTS: 6 (3 M, 2.1 GA, 0.6 S y 0.3 GO).

Tipos de docencia:

- ① Clases Magistrales (30 horas de clases presenciales).
- ② Prácticas de aula (21 horas de clases presenciales).
- ③ Seminarios (6 horas de clases presenciales).
- ④ Prácticas de ordenador (3 horas de clases presenciales).

- 1 **Clases Magistrales.** En ellas se exponen, desarrollan e ilustran los conceptos y resultados teóricos fundamentales.
- 2 **Prácticas de aula.** Principalmente para **mostrar** por parte del **profesor/a** los **aspectos prácticos** de la **teoría expuesta** en las clases magistrales. También se pueden utilizar para **asignar las diferentes tareas** a realizar, mostrar las pautas para su realización y/o exponer algunos trabajos.
- 3 **Seminarios.** Para que el **estudiante** muestre, **en presencia de los compañeros/as** con los que ha compartido el trabajo, **las tareas** teóricas y/o prácticas que se le **encargan**. También se pueden utilizar para que **el estudiante** realice junto con otros compañeros o de manera individual **tareas** teóricas y/o prácticas que se le **encargan**.
- 4 **Prácticas de ordenador.** Para realizar una **actividad práctica** que requiere el **uso** de un **ordenador**.

Aula virtual de apoyo a la docencia presencial eGela: <https://egela.ehu.eus>

Grado en Matemáticas

Módulo M03 - Probabilidad y Estadística

- Estadística Descriptiva
- **Cálculo de probabilidades**
- Inferencia Estadística

Objetivo del módulo:

Adquirir una formación básica y horizontal de estas materias que permitan al estudiante comprender y aplicar tales conocimientos y habilidades en múltiples direcciones interrelacionadas.

Relación entre las materias: La asignatura de Cálculo de probabilidades proporciona una base conceptual y técnica para la asignatura Inferencia Estadística.

Cálculo de probabilidades

Objetivo de la asignatura:

Presentar los conceptos, técnicas y resultados básicos del Cálculo de probabilidades.

Programa:

- 1 Probabilidad.
- 2 Variables aleatorias.
- 3 Vectores aleatorios.
- 4 Esperanza matemática.
- 5 Momentos.
- 6 Leyes de grandes números.

Requisitos:

Matemática discreta. Cálculo diferencial e integral I. Cálculo diferencial e integral II.

Competencias del módulo a desarrollar en la asignatura:

- CM01 Conocer los conceptos y resultados fundamentales del cálculo de probabilidades.
- CM02 Estar familiarizado con las principales distribuciones de probabilidad.
- CM03 Usar correctamente la terminología relacionada con los fenómenos aleatorios.
- CM04 Modelizar correctamente situaciones típicas relativas a fenómenos aleatorios.
- CM07 Realizar correctamente los cálculos y/o visualizaciones gráficas que se requieran para analizar fenómenos aleatorios, utilizando los recursos teóricos y/o computacionales apropiados.
- CM08 Interpretar con sentido crítico los resultados de los análisis realizados.

Resultados de aprendizaje

Saber plantear y resolver problemas de cálculo de probabilidades de cierta complejidad, tanto en el ámbito discreto como en el continuo.

Bibliografía:

- ① G. Grimmett y D. Welsh, *Probability: an introduction*, Oxford University Press.
- ② J. Pitman, *Probability*, Springer-Verlag.
- ③ S. Ross, *A First Course in Probability*, Prentice Hall, 6th ed.

Convocatoria Ordinaria - Evaluación continua

- 1 Examen final (75 %) que se realizará el 25 de mayo de 2021.
- 2 Prueba parcial (10 %) que se realizará el jueves de la Semana 24
- 3 Prácticas de ordenador (3 %).
- 4 Asistencia a los seminarios (2 %).
- 5 Trabajos presentados de forma escrita y/o oral, principalmente en los seminarios (10 %).

Para aprobar la asignatura será necesario obtener al menos 4 sobre 10 en el examen final.

Cuando una tarea se entregue de manera colectiva la calificación de la tarea entregada es colectiva pero la calificación correspondiente a la exposición de toda o parte de la tarea se le asigna a la persona que ha realizado la exposición que se elegirá al azar entre las personas que lo han realizado, en el momento de la exposición.

El estudiante que no se presente a la prueba escrita final que se realiza el 25 de mayo de 2021 será evaluado como "No presentado".

El/la estudiante que no desee participar en la evaluación continua podrá renunciar a ella oficialmente mediante un escrito dirigido al profesorado responsable que deberá entregar en un plazo máximo de 9 semanas desde el comienzo del cuatrimestre.

Convocatoria Ordinaria - Evaluación final

Se realizará una prueba el 25 de mayo de 2021 cuya calificación será el 100 % de la nota (97 % examen escrito, 3 % examen de prácticas de ordenador).

Convocatoria Extraordinaria

max{ examen escrito el 23 de junio de 2021 (97 %),
examen escrito el 23 de junio de 2021 (75 %, en el que es necesario obtener al menos un 4 sobre 10 para aprobar la asignatura) más 22 % de los trabajos, exposiciones y pruebas parciales realizadas a lo largo del cuatrimestre }
Examen de prácticas de ordenador (3 %) el 23 de junio de 2021.

Si la calificación de las prácticas de ordenador en la Convocatoria Ordinaria es al menos 4 sobre 10 no es necesario realizar el examen de prácticas de ordenador en

Criterios

- Exámenes escritos:
 - 1 Precisión y rigor en las definiciones, propiedades y razonamientos.
 - 2 Correcta utilización del lenguaje matemático.
 - 3 Método de razonamiento correcto. Explicaciones claras, ordenadas y razonadas de los pasos seguidos y argumentos utilizados.
- Trabajos presentados de forma escrita y/o oral:
 - 1 Respuestas correctas.
 - 2 Uso adecuado del lenguaje matemático tanto de forma escrita como oral.
 - 3 Justificaciones claras, ordenadas y razonadas de los argumentos utilizados.

Tutorías

Se pueden consultar en Ana M. Valle