

## Modelos de Regresión

Curso Académico: ( 2023 / 2024 )

Fecha de revisión: 11-08-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: DURBAN REGUERA, MARIA LUZ

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

## REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Probabilidad  
Inferencia Estadística  
Programación en R

## OBJETIVOS

Los objetivos principales del curso son:

1. Comprender y aplicar la regresión lineal y aprender las técnicas de estimación, inferencia y diagnóstico.
2. Introducir el concepto de Modelos Lineales Generalizados (GLM) con un enfoque en la familia Exponencial y desarrollar habilidades en estimación, inferencia y diagnóstico para GLM.
3. Explorar la regresión logística, junto con los modelos multinomial, ordinal y de Poisson.
4. Adquirir conocimientos sobre los modelos aditivos generalizados (GAM) y dominar los métodos de suavizado, las splines penalizadas, la estimación y la selección de parámetros de suavizado.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Modelos de Regresión

- 1) Modelo de regresión múltiple: Estimación. Inferencia. Diagnóstico.
- 2) Introducción a los modelos lineales generalizados: Familia exponencial. Estimación. Inferencia. Diagnóstico.
- 4) Regresión Logística, Multinomial, Ordinal, Poisson
- 3) Modelos aditivos generalizado: Métodos de suavizado. Splines penalizados. Estimación. Selección de parámetro de suavizado

## ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- AF1 Clases teórica  
AF2 Clases prácticas  
AF5 Tutorías  
AF6 Trabajo en grupo  
AF7 Trabajo individual del estudiante  
AF8 Pruebas de evaluación presencial

Código actividad	Nº Horas totales	Nº Horas Presenciales	% Presencialidad Estudiante
AF1	88	88	100
AF2	40	40	100
AF4	40	40	100
AF5	36	36	100
AF6	80	0	0
AF7	304	0	0
AF8	12	12	100
TOTAL MATERIA	600	204	34

## METODOLOGÍAS DOCENTES FORMATIVAS DEL PLAN REFERIDAS A MATERIAS

MD1 Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporciona la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.

MD3 Resolución de casos prácticos, problemas, etc. ¿ planteados por el profesor de manera individual o en grupo

MD5 Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

En la convocatoria ordinaria:

SE1 Trabajos individuales o en grupo realizados durante el curso 40% + Examen final 60%

En la convocatoria extraordinaria:

Máximo entre: 60% de Evaluación continua+ 40% de examen final y 100% examen final

**Peso porcentual del Examen Final:** 60

**Peso porcentual del resto de la evaluación:** 40

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Annette J. Dobson, Adrian G. Barnett An Introduction to Generalized Linear Models, CRC Press, 2018
- Julian J. Faraway Extending the Linear Model with R: Generalized Linear, Mixed Effects and Nonparametric Regression Models, CRC Press, 2016
- Michael H. Kutner, Chris J. Nachtsheim, John Neter Applied Linear Regression Models, McGraw-Hill Higher Education, 2003
- P. McCullagh, John A. Nelder Generalized Linear Models, CRC Press, 1989
- Simon Wood Generalized Additive Models: An Introduction with R, Chapman & Hall/CRC Texts in Statistical Science, 2017