

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA****Código:** 42229**Nombre:** Modelización estadística**Ciclo:** Máster Universitario Oficial**Créditos ECTS:** 15**Curso académico:** 2025-26**TITULACIONES**

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2002 - Máster Universitario en Bioestadística	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Segundo cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
2002 - Máster Universitario en Bioestadística	Modelización estadística	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

MARTINEZ BENEITO MIGUEL ÁNGEL

RESUMEN

El módulo Modelización Estadística aborda el proceso constructivo del análisis de situaciones complejas, desde los modelos más sencillos como los modelos lineales, hasta las estructuras temporales y espaciales.

CONOCIMIENTOS PREVIOS**RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN**

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS**COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

-

Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de



un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

Saber aplicar conocimientos matemáticos y estadísticos para la resolución analítica y/o computacional de los problemas de análisis de datos.

Ser capaces de comprender, reconocer y formular la información relevante sobre un problema real en ambiente de incertidumbre y/o variabilidad, para resolver los objetivos de análisis propuestos.

Ser capaces de emplear la abstracción, y el pensamiento y razonamiento cuantitativos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Modelos Lineales

- Inferencia y modelización estadística

- El modelo de regresión lineal

Inferencia y modelización estadística

El modelo de regresión lineal

Validación de las hipótesis del modelo

Modelos de regresión con covariables categóricas

Selección de variables

Modelos de regresión lineal con un gran número de covariables

2. Series Temporales

Introducción a las series temporales

Métodos de alisado

Procesos estocásticos

Modelos ARIMA

Modelos ARIMA con estacionalidad

3. Estadística Espacial

Tipos de datos espaciales.

Geoestadística.

Datos en redes de localizaciones.

Patrones puntuales.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES



Actividad	Horas
Tutorías	90,00
Aula informática	60,00
Total horas	150,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	140,00
Estudio y trabajo autónomo	50,00
Preparación de clases	30,00
Preparación de actividades de evaluación	50,00
Resolución de casos prácticos	30,00
Total horas	300,00

METODOLOGÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

- Kutner M.H., Nachtsheim C.J., Neter J. & Li W. (2004). Applied Linear Statistical Models. McGraw-Hill.
- Peña D. (2002). Regresión y diseño de experimentos. Alianza Editorial.
- Box, G.E.P., Jenkins, G.M. & Reinsel, G.C. (1994) Time series análisis. Prentice-Hall.
- Chatfield, C. (1989) The analysis of time series. An introduction. Chapman & Hall.
- Cressie N. (1993) Statistics for spatial data. Wiley.
- Bivand R.S., Pebesma E.J. & Gomez-Rubio V. (2008) Applied Spatial Data Analysis with R. Springer.
- van Belle G., Fisher L.D., Heagarty P.J. & Lumley T. (2002). Biostatistics. A methodology for the Health Sciences. Wiley.
- Faraway J.J. (2002). Practical Regression and Anova using R. <http://cran.r-project.org/other-docs.html>



- Peña, D. (1999) Estadística: modelos y métodos 2 (Modelos lineales y Series Temporales.) Alianza Universidad Textos.
- Uriel, E. (2005) Introducción al análisis de series temporales. Paraninfo.
- Banerjee S., Carlin B.P. & Gelfand A.E. (2004) Hierarchical Modeling and Analysis for Spatial Data. Chapman & Hall.
- Schabenberger O., Gotway C.A. (2004) Statistical Methods for Spatial Data Analysis. Chapman & Hall.
- Hyndman, R.J., & Athanasopoulos, G. (2018) Forecasting: principles and practice, 2nd edition, OTexts: Melbourne, Australia. <https://otexts.com/fpp2/>