



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 42228
Nombre: Estadística
Ciclo: Máster Universitario Oficial
Créditos ECTS: 12
Curso académico: 2026-27

TITULACIONES

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

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
2002 - Máster Universitario en Bioestadística	Estadística	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

CONESA GUILLEN DAVID VALENTIN

RESUMEN

El módulo Estadística introduce las técnicas estadísticas univariantes y multivariantes para el análisis de datos experimentales y el tratamiento de bancos de datos de gran tamaño.

tilde;o.

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

2002 - Máster Universitario en Bioestadística

Poseer habilidades en el uso de las TICs para el desempeño profesional.



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

Saber programar en lenguajes de uso habitual para el análisis estadístico de datos.

Ser capaces de diseñar e implementar programas informáticos para la resolución computacional de cualquier tipo de problema matemático y/o estadístico que pueda surgir en la práctica bioestadística.

Ser capaces de diseñar y generar informes técnicos y realizar consultas de interés.

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

Ser capaces de programar, gestionar y consultar bases de datos con fines estadísticos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Planificación de la investigación

Principios del diseño de experimentos y del análisis de la varianza.

Estimación de la varianza en diseños equilibrados.

Comparación de medias.

Problemas asociados a datos experimentales.

Experimentos con medidas repetidas.

Diseños clásicos.

2. Minería de datos

Análisis descriptivo de datos multivariantes.

Distribuciones multivariantes.

Objetivos del análisis y medidas de distancias entre variables según su tipo.

Técnicas de clasificación y discriminación.

Técnicas de reducción de la dimensión.

Incorporación y transmisión de la incertidumbre.

El proceso de aprendizaje bayesiano.



3. Estadística Bayesiana

Incorporación y transmisión de la incertidumbre.

Distribuciones previas, subjetivas y objetivas.

Análisis de modelos uniparamétricos y multiparamétricos habituales.

Procesos inferenciales bajo modelo conocido con incertidumbre sobre el modelo.

Implementación Monte Carlo.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Tutorías	72,00
Aula informática	48,00
Total horas	120,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	140,00
Estudio y trabajo autónomo	40,00
Preparación de clases	20,00
Preparación de actividades de evaluación	20,00
Resolución de casos prácticos	20,00
Total horas	240,00

METODOLOGÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

- Logan M. (2010) Biostatistical design and analysis using R : a practical guide. Wiley.
- Montgomery D.G. (2001) Design and analysis of experiments. Wiley.
- Quinn C. & Keough M. (2002) Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge University Press.



- Peña D. (2002) Análisis de datos multivariantes. McGraw-Hill.
- Hastie T., Tibshirani R. & Friedman J. (2009) The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. Springer.
- Albert J. (2009). Bayesian Computation with R. Springer.
- Kruschke J.K. (2011). Doing Bayesian Data Analysis: A Tutorial with R and BUGS. Elsevier.
- Kuehl R.O. (2001) Diseño de experimentos. Thomson.
- Hand D., Mannila H. & Smyth P. (2001) Principles of data mining. MIT Press.
- Bolstad W.M. (2007). Bayesian Statistics. Wiley.
- Christensen R., Johnson W., Branscum A. & Hanson T.E. (2011). Bayesian Ideas and Data Analysis. CRC Press.
- Anderson, V.L., & McLean, R.A. (1974). Design of Experiments: A Realistic Approach (1st ed.). CRC Press.