

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA**

**Código:** 42228  
**Nombre:** Estadística  
**Ciclo:** Máster Universitario Oficial  
**Créditos ECTS:** 12  
**Curso académico:** 2025-26

**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.

**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**

-

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.

Distribuciones previas, subjetivas y objetivas.



### 3. Estadística Bayesiana

Incorporación y transmisión de la incertidumbre.

El proceso de aprendizaje bayesiano. 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
<b>Total horas</b>	<b>120,00</b>

##### 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
<b>Total horas</b>	<b>240,00</b>

#### 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.