

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

**Codi:** 42228  
**Nom:** Estadística  
**Cicle:** Màster Universitari Oficial  
**Crèdits ECTS:** 12  
**Curs acadèmic:** 2026-27

**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
2002 - Màster Universitari en Bioestadística	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Primer quadrimestre

**MATÈRIES**

Titulació	Matèria	Caràcter
2002 - Màster Universitari en Bioestadística	Estadística	OBLIGATÒRIA

**COORDINACIÓ**

CONESA GUILLEN DAVID VALENTIN

**RESUM**

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.

**CONEIXEMENTS PREVIS****RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ**

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

**ALTRES TIPUS DE REQUISITS****COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE****2002 - Màster Universitari en Bioestadística**

Posseir habilitats en l'ús de les TICs per al'exercici professional.



Saber aplicar coneixements matemàtics i estadístics per a la resolució analítica i / o computacional dels problemes d'anàlisi de dades.

Saber programar en llenguatges d'ús habitual per a l'anàlisi estadística de dades.

Ser capaços d'emprar l'abstracció, i el pensament i raonament quantitativus.

Ser capaços de dissenyar i generar informes tècnics i fer consultes d'interès.

Ser capaços de dissenyar i implementar programes informàtics per a la resolució computacional de qualsevol tipus de problema matemàtic i / o estadístic que pugui sorgir en la pràctica bioestadística.

Ser capaços de programar, gestionar i consultar bases de dades amb fins estadístics.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 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.

#### VOLUM DE TREBALL (HORES)

##### ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Tutories	72,00
Aula informàtica	48,00
<b>Total hores</b>	<b>120,00</b>

##### ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	140,00
Estudi i treball autònom	40,00
Preparació de classes	20,00
Preparació d'activitats d'avaluació	20,00
Resolució de casos pràctics	20,00
<b>Total hores</b>	<b>240,00</b>

#### METODOLOGIA DOCENT

#### AVALUACIÓ

#### BIBLIOGRAFIA

- 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.