



Universitat de Lleida

# GUIA DOCENT **BIOESTADÍSTICA**

Coordinació: VILAPRIÑO TERRE, ESTER

Any acadèmic 2019-20

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	BIOESTADÍSTICA			
<b>Codi</b>	101605			
<b>Semestre d'impartició</b>	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
<b>Caràcter</b>	<b>Grau/Màster</b>	<b>Curs</b>	<b>Caràcter</b>	<b>Modalitat</b>
	Grau en Biotecnologia	1	TRONCAL	Presencial
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	<b>Tipus d'activitat</b>	PRAULA	TEORIA	
	<b>Nombre de crèdits</b>	3	3	
	<b>Nombre de grups</b>	2	1	
<b>Coordinació</b>	VILAPRIÑO TERRE, ESTER			
<b>Departament/s</b>	CIÈNCIES MÈDIQUES BÀSIQUES			
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	60 hores presencials 90 hores no presencials			
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	Anglès Català Castellà			
<b>Distribució de crèdits</b>	50% Classes presencials teòriques 50% sessions pràctiques d'anàlisi de dades i treball amb el programa R			
<b>Horari de tutoria/lloc</b>	A petició (despatx 4.11 IRBLLEIDA)			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
GRANADO SERRANO, ANA BELÉN	anabgs@mex.udl.cat	6	
VILAPRIÑO TERRE, ESTER	ester.vilapriño@udl.cat	3	

## Objectius acadèmics de l'assignatura

Les tècniques estadístiques són fonamentals per a verificar si les dades disponibles permeten verificar les hipòtesis de treball en qualsevol estudi observacional o experimental. En aquest curs, entenent que és un curs introductor, ens plantejem com a principal objectius:

- Entendre el concepte de variabilitat i la seva influència en l'avaluació de resultats.
- Entendre el concepte de significació estadística d'un resultat.
- Aprendre a plantejar un anàlisi estadístic utilitzant el programa R
- Entendre i saber utilitzar models estadístics bàsics.
- Ser capaç de fer una anàlisi estadístic bàsic en funció dels objectius de treball en cada cas.

## Competències

- Ser capaç d'entendre i avaluar críticament la literatura biomèdica en relació al disseny, anàlisi estadístic i interpretació de resultats, Així com saber interpretar els intervals de confiança i la significació estadística.
- Ser capaç de dissenyar estudis senzills i analitzar i interpretar els resultats d'acord als objectius plantejats.
- Ser capaç d'emprar el programa R per a realitzar anàlisis estadístics.
- Entendre la importància de l'estadística dins del mètode científic.
- Comprendre la importància de l'evidència estadística en la generalització de resultats d'experiments i estudis observacionals.
- Entendre la importància del disseny en la planificació d'un estudi.

## Continguts fonamentals de l'assignatura

1. **Statistics, Data, and Statistical Thinking**
2. **Descriptive Statistics and Looking Data**
3. **Study Designs**
4. **Probability, Bayes' Rule**
5. **Probability Distributions**
6. **Statistical Inference**
7. **P-values**
8. **Statistical Tests**
9. **Linear Regression Analysis**
10. **Analysis of Variance, ANOVA**

## Eixos metodològics de l'assignatura

A les classes de teoria es plantejaran els conceptes bàsics i es treballaran els aspectes tècnics necessaris per a realitzar un bon anàlisi de les dades. S'introduiran procediments d'R i es discutiran exemples d'aplicació. A les classes pràctiques, s'analitzaran exemples concrets fent èmfasi en l'ús d'R com a eina d'anàlisi. Les sessions pràctiques, llevat de les tres primeres, s'organitzaran al voltant de projectes concrets que plantejaran qüestions a resoldre per l'alumne en funció dels mètodes i procediments que es vagin introduint.

Mitjançant R, els alumnes hauran de desenvolupar anàlisis de diversos projectes i presentar informes que s'avaluaran. Com ja s'explicarà, R és un entorn de càlcul estadístic de lliure distribució que funciona en qualsevol plataforma.

## Pla de desenvolupament de l'assignatura

- 15 sessions de 2 hores de classes magistrals
- 15 sessions de 2 hores de seminaris d'informàtica

## Sistema d'avaluació

- 1st Exam 20% NO Recovery exam
- 2nd Exam 45% Recovery exam – EVERYTHING!! At least a 5 is required.
- Final work 25%
- Seminars 10%

## Bibliografia i recursos d'informació

### Bibliografia bàsica:

- Sorribas A, Abella F, Gómez X, March J. (1997) Metodologia estadística en ciències de la salut: Del disseny de l'estudi a l'anàlisi de resultats. Lleida: Edicions de la Universitat de Lleida.
- Daniel WW. (1995) Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud. México: UTEMA.
- An Introduction to R. W. N. Venables, D. M. Smith and the R Core Team. <https://cran.r-project.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf>

### Bibliografia complementària:

- Bland M (2000). An introduction to medical statistics, 3rd ed. Oxford: Oxford University Press.
- Altman DG. (1990) Practical statistics for medical research. Chapman & Hall/CRC; 1st ed.
- Gonick L, Smith W. The cartoon guide to statistics. HarperCollins Publishers, Inc. New York, 1993.

### Materials addicionals:

- Els apunts i materials que s'han de treballar durant el curs s'aniran dipositant a la carpeta Recursos del Campus Virtual.

## Adaptacions a l'avaluació degudes al COVID-19

- Exam 50% At least a 5 is required.
- Final work 25% CAL ENTREGAR EL 31 DE MAIG
- Practice work 15% CAL ENTREGAR EL 17 DE MAIG
- Seminars and Forum participation 10%