



# GUÍA DOCENTE **BIOESTADÍSTICA**

Coordinación: VILAPRIÑO TERRE, ESTER

Año académico 2020-21

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	BIOESTADÍSTICA			
<b>Código</b>	101605			
<b>Semestre de impartición</b>	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
<b>Carácter</b>	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Grado en Biotecnología	1	TRONCAL	Presencial
<b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>	<b>Tipo de actividad</b>	PRAULA		TEORIA
	<b>Número de créditos</b>	3		3
	<b>Número de grupos</b>	2		1
<b>Coordinación</b>	VILAPRIÑO TERRE, ESTER			
<b>Departamento/s</b>	CIENCIAS MÉDICAS BÁSICAS			
<b>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</b>	60 horas presenciales 90 horas no presenciales			
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.			
<b>Idioma/es de impartición</b>	Inglés, Catalán, Castellano			
<b>Distribución de créditos</b>	Magistral 50% Prácticas 50%			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\profesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
COMAS PEREYRA, JORGE SEBASTIAN	jorgecomas@diei.udl.cat	3	
SORRIBAS TELLO, ALBERT	albert.sorribas@udl.cat	3	
VILAPRIÑO TERRE, ESTER	ester.vilaprinyo@udl.cat	3	

## Objetivos académicos de la asignatura

Las técnicas estadísticas son fundamentales para comprobar si los datos disponibles que permitan verificar hipótesis de trabajo en cualquier estudio observacional o experimental. En este curso, entendiendo que es una introducción a la metodología estadística, nos planteamos los objetivos siguientes:

- Comprender el concepto de variabilidad y su influencia en la evaluación de resultados.
- Entender el concepto de significación estadística del resultado.
- Aprender cómo plantear un análisis estadístico utilizando el programa R
- Comprender y saber utilizar modelos estadísticos básicos.
- Ser capaz de hacer un análisis estadístico básico de acuerdo con los objetivos de cada caso.

## Competencias

- Ser capaz de comprender y evaluar críticamente la literatura biomédica en relación con el diseño, análisis estadístico e interpretación de resultados, así como saber interpretar los intervalos de confianza y significación estadística.
- Ser capaz de diseñar estudios simples para analizar e interpretar los resultados según los objetivos.
- Ser capaz de utilizar el programa R para realizar análisis estadísticos.
- Entender la importancia del análisis estadístico como parte del método científico.
- Comprender la importancia de la evidencia estadística sobre la generalización de los resultados de experimentos y estudios observacionales.
- Entender la importancia del diseño en la planificación de un estudio.

## Contenidos fundamentales de la asignatura

1. **From research goals to data: Study Designs**
2. **Clues from Looking at Data: Descriptive statistics**
3. **Statistical thinking: confidence intervals. Interpretation and limitations.**
4. **Statistical modelling: Probability Distributions.**
5. **Statistical modelling: linear regresion.**
6. **Statistical modelling: experimental dessign.**
7. **Statistical thinking: hands-on projects**

## Ejes metodológicos de la asignatura

En las clases de teoría se plantearán los conceptos básicos y se trabajarán los aspectos técnicos necesarios para hacer un buen análisis de los datos. Se introducirán los procedimientos de análisis con el programa R y se discutirán ejemplos de aplicación.

En los seminarios, se analizarán ejemplos concretos, haciendo hincapié en el uso de R como una herramienta de análisis. Las sesiones prácticas, con la excepción de las tres primeras, se organizan alrededor de proyectos específicos que planteen las cuestiones a resolver por el alumno en cuanto a los métodos y procedimientos del tema. Los estudiantes deben desarrollar el análisis de varios proyectos y presentar informes que serán evaluados. R es un programa de análisis estadístico de gran potencia y de distribución gratuita que se ejecuta en cualquier plataforma.

## Plan de desarrollo de la asignatura

		Total	Teoría	Práctica
1	From research goals to data: Study Designs	3	3	
2	Clues from Looking at Data: Descriptive statistics	8	4	4
3	Statistical thinking: confidence intervals. Interpretation and limitations.	6	3	3
4	Statistical modelling: Probability Distributions.	8	8	
5	Statistical modelling: linear regression.	10	6	4
6	Statistical modelling: experimental design.	18	10	8
7	Statistical thinking: hands-on projects	7		7

## Sistema de evaluación

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

Cambios en el desarrollo de la asignatura y su evaluación se indicarán en el apartado de recursos del campus virtual en función de las condiciones impuestas por la pandemia del SARS-COV-2.

## Bibliografía y recursos de información

### Bibliografía básica:

- Sorribas A, Abella F, Gómez X, March J. (1997) Metodología 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>

### Bibliografía complementaria:

- 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.

### Materiales adicionales:

- Los apuntes y materiales que se deben trabajar durante el curso se irán depositando en la carpeta Recursos del Campus Virtual.