



3. Adquisición de nociones sobre interpretación de datos, aplicación de  $p$  de intervalos de confianza. Uso de herramientas informáticas para el tra

## Resultados de aprendizaje

1. CM01 (Competencia) Evaluar los resultados del cálculo matemático y de las pruebas estadísticas básicas para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.
2. CM02 (Competencia) Integrar la perspectiva de género en análisis de inferencia estadística, evidenciando posibles sesgos por razón de sexo/género.
3. KM01 (Conocimiento) Definir las funciones de una variable y herramientas básicas para dibujar e interpretar gráficos de funciones.
4. KM02 (Conocimiento) Identificar la derivada y las ecuaciones diferenciales como tasa de crecimiento y como modelos matemáticos del cambio de las magnitudes respectivamente.
5. KM03 (Conocimiento) Identificar el crecimiento exponencial y el crecimiento logístico a través de las gráficas logarítmicas.
6. KM04 (Conocimiento) Definir los conceptos básicos de la probabilidad, la estadística descriptiva y la inferencia estadística.
7. SM01 (Habilidad) Aplicar herramientas del cálculo matemático, gráficos de funciones y de inferencia estadística básicas a cada situación y conjunto de datos dados.
8. SM02 (Habilidad) Utilizar los recursos informáticos para realizar cálculos, representaciones gráficas, obtener modelos matemáticos sencillos y realizar pruebas estadísticas básicas.

## Contenido

### Programa

1. La derivada como tasa de crecimiento. Reglas de derivación. Crecimiento y decrecimiento. Máximos, mínimos, convexidad, concavidad
2. Funciones de una variable: representación gráfica, dependencia de parámetros, funciones polinómicas y funciones racionales. La función exponencial. El número  $e$ . La función logaritmo. Experimentación. Análisis dimensional. Gráficas logarítmicas.
3. La integral definida y la integral indefinida, primitivas. Reglas de cálculo de primitivas.
- 4.. Crecimiento y decrecimiento exponencial. Crecimiento logístico. Las ecuaciones diferenciales como modelos matemáticos del cambio de magnitudes.
- 5.. Introducción a la probabilidad. Variables aleatorias y distribuciones más frecuentes. Ley binomial y normal.
6. Estadística descriptiva. Estudio descriptivo de una variable: media, desviación, diagramas de barras. Muestras, estadísticas.
- 7.. Introducción a la inferencia estadística. Intervalos de confianza y test de hipótesis.

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases de teoría	30	1,2	KM02, KM03, KM04, SM01, KM02
aula de informática	8	0,32	CM02, KM01, KM02, CM02
clases de problemas	14	0,56	CM01, CM02, KM03, KM04, CM01

Tipo: Supervisadas

Tutorías	4	0,16	CM02, CM02
Tipo: Autónomas			
Redacción de trabajos y problemas matemáticos	12	0,48	CM01, CM02, KM01, CM01
Resolución de problemas y ejercicios	37	1,48	KM01, KM02, KM03, KM01
Trabajo personal	40	1,6	KM04, SM01, SM02, KM04

La asignatura consta de tres actividades principales, más otras complementarias.\*

Se harán clases de teoría de las llamadas "magistrales", que sólo serán

También se harán clases de ejercicios, complementarias a las clases de teoría y donde se resolverán ejercicios

y posiblemente de otro más genérico (Excel) que también se utilizará para las prácticas de Estadística. Estas ac

La comunicación con los profesores será preferiblemente presencial aunque también se podrán atender pregun

\*La metodología docente propuesta puede experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Evaluación

### Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Entrega de memorias o cuestionarios de prácticas con ordenador	15%	0	0	CM01, CM02, KM01, KM02, KM03, KM04, SM01, SM02
Entregas de problemas	15%	0	0	CM01, CM02, KM01, KM02, KM03, KM04, SM01, SM02
Primer parcial	35%	2,5	0,1	KM01, KM02, KM03
Segundo examen parcial	35%	2,5	0,1	CM02, KM04, SM01

Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante evaluación continua, que incluirá pruebas escritas,

El sistema de evaluación se organiza en los siguientes bloques, cada uno de los cuales tendrá asignado un peso

Bloque práctico (BP) En este módulo se valorará la realización de las prácticas y la presentación de memorias y

Este módulo tendrá un peso global de un 15%

Entregas (LEX): En este bloque el estudiante deberá entregar problemas resueltos.

Tendrá un peso del 15%.

Primer parcial, Segundo parcial (P1,P2): Este módulo constará de dos pruebas parciales al final de las dos parte

Evaluación continua: si se ha realizado el bloque práctico y las entregas, y las notas de cada parcial son como  $r$   
 $+(0,35)*(P1+P2)$

Recuperación.

En caso de que  $C1 < 5$ , el alumno puede realizar un examen de recuperación R con dos partes R1,R2 correspondientes  
 $)+(0,35)*(máx(P1,R1)+máx(P2,R2))$ .

La calificación final será  $\max(C1,C2)$ .

Se considerará que un estudiante obtiene la calificación de No evaluable si el número de actividades de evaluación

Evaluación única.

Los alumnos que hayan optado, el día que se haga el parcial P2, tendrán que:

- Entregar el blog práctico BP

- Entregar las dos entregas de ejercicios LLEX

- Hacer un examen final F con la totalidad del temario

La calificación será  $C1=(0,15)*BP+(0,15)*(LLEX)+(0,70)*F$ .

Si  $C1 < 5$ , podrán realizar un examen de recuperación R generándose una calificación  $C2=(0,15)*BP+(0,15)*(LLEX)$

## **Bibliografía**

La asignatura por su contenido y extensión no tiene un libro de texto. Los siguientes son libros de consulta que, todos, cubren con creces el contenido del curso.

Batschelet, E., Matemáticas básicas para biocientíficos, Dossat, Madrid

Bardina, X., Farré, M., Estadística : un curs introductor i per a estudiants de ciències socials i humanes  
Colecció Materials, Universitat Autònoma de Barcelona

Delgado de la Torre, R. Apuntes de probabilidad y estadística. Colecció Materials, Universitat Autònoma de Barcelona

Neuhauser, C. Matemáticas para ciencias, Prentice Hall Newby,

J.C. Mathematics for the Biological Sciences, Clarendon Press

## **Software**

Maxima

Microsoft Excel

### Lista de idiomas

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	711	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	712	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	711	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	712	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	713	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(TE) Teoría	71	Catalán	segundo cuatrimestre	tarde

PROVISIO