

Titulación	Tipo	Curso
2504604 Ciencias Ambientales	FB	2

## Contacto

Nombre: Josep Maria Burgues Badia

Correo electrónico: josepmaria.burgues@uab.cat

## Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

## Prerrequisitos

Es recomendable que se haya superado la asignatura de Matemáticas de primer curso.

## Objetivos y contextualización

El objetivo de la asignatura es introducir las herramientas estadísticas básicas para analizar datos provenientes de experimentos u observaciones, incidiendo sobre su correcta utilización y la interpretación de los resultados. Las prácticas con ordenador de esta asignatura, que se realizan con un paquete de software estadístico en el aula de informática de la facultad, son una herramienta indispensable para conseguir estos objetivos.

## Resultados de aprendizaje

1. CM01 (Competencia) Trabajar en la resolución de problemas matemáticos reales a nivel básico aplicados al ámbito del medioambiente.
2. CM02 (Competencia) Transmitir adecuadamente a un público general la información matemática básica asociada a un problema medioambiental.
3. KM01 (Conocimiento) Identificar las relaciones básicas entre los principios y fundamentos de las Matemáticas y los procesos medioambientales.
4. SM01 (Habilidad) Plantear la resolución de problemas matemáticos básicos asociados con el ámbito medioambiental.
5. SM04 (Habilidad) Expresarse adecuadamente utilizando el lenguaje matemático básico.

## Contenido

1. Estadística Descriptiva. Variabilidad y errores. Precisión y exactitud. Análisis descriptivo de datos provenientes de una variable. Análisis descriptivo de datos provenientes de dos variables: la recta de regresión.

2. Probabilidad. Propiedades básicas de la probabilidad. Combinatoria. Probabilidad condicionada. Independencia de eventos. Fórmula de Bayes. Variables discretas. Esperanza y varianza. Variables continuas. La distribución Normal. Aproximación de la Binomial por la Poisson y por la Normal. Independencia de variables aleatorias.

3. Estadística. Introducción a la Estadística: población, muestra, parámetros y estimadores. Distribuciones muestrales. Intervalos de confianza. Introducción a los tests de hipótesis. Tests para la media y para la varianza. Tests para la proporción. Tests de comparación de medias o de varianzas para dos poblaciones normales. Tests de comparaciones de dos proporciones. Test Chi-cuadrado de independencia. Tests de normalidad y tests no paramétricos. Análisis de la varianza e introducción al diseño de experimentos.

0.- Introducción a paquetes de tratamiento estadístico. (En las clases practicas usando datos ambientales)

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases de problemas resueltos	10	0,4	CM01, KM01, CM01
Clases de teoría	30	1,2	
Practicas con software estadístico	10	0,4	
Tipo: Supervisadas			
Tutorías	10	0,4	
Tipo: Autónomas			
Trabajo autónomo	81	3,24	

La asignatura está formada por:

1. Clases de teoría donde se introducen y explican los conceptos básicos y las técnicas propias de la estadística, mostrando ejemplos de su aplicación.
2. Clases de problemas donde se trabajarán los conceptos introducidos en las clases de teoría, para aprender el significado de los conceptos y el uso de las herramientas explicadas, poniendo en práctica las diferentes metodologías que se vayan introduciendo.
3. Clases de prácticas donde el alumno aprenderá a utilizar software estadístico específico. En estas clases se aplicarán las herramientas estadísticas introducidas en las clases de teoría, y ya trabajadas en las clases de problemas, analizando datos de interés en el ámbito de las ciencias ambientales en situaciones que requieren el uso de software informático.

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.

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
Examen E1	35%	3	0,12	CM01, CM02, KM01, SM01, SM04
Examen E2	40%	3	0,12	CM01, CM02, KM01, SM01, SM04
Prácticas P	25%	3	0,12	CM01, CM02, KM01, SM01, SM04

La nota de la evaluación continua de la asignatura, AC, se obtendrá a partir de:

1. las notas de dos exámenes parciales, E1 y E2,
2. la nota de prácticas con ordenador, P.

de acuerdo con la fórmula:  $AC = 0,35 E1 + 0,4 E2 + 0,25 P$ .

Para poder aprobar la asignatura sin necesidad de recuperación, se deberá obtener una nota mínima de 3.5 en E1 y E2. Si se cumple esta última condición, el alumno supera la asignatura si AC es superior o igual a 5. En caso contrario, el alumno dispone de un examen de recuperación cuya nota, ER, sustituirá la nota de los dos exámenes parciales, E1 + E2. La nota P de prácticas NO es recuperable.

Para poder asistir a la recuperación, el alumno ha tenido que haber sido evaluado previamente de actividades de evaluación continua que equivalgan a 2/3 de la nota final. En modo alguno la nota de recuperación podrá ser superior a 6,5

Las Matrículas de Honor se asignarán en función de la nota de evaluación continua AC, en los casos que se considere oportuno.

Se considera que el alumno se presenta a la evaluación del curso si ha participado en actividades de evaluación que superen el 50% del total. En caso contrario su calificación será de No Evaluable.

#### AVALUACIÓN ÚNICA:

El estudiante que se acoga a este sistema debe solicitarlo ANTES DE LA PRIMERA PRUEBA DE EVALUACIÓN CONTINUADA. La evaluación única supone la renuncia irrevocable al derecho de optar por la evaluación continuada.

Las prácticas con software estadístico así como la correspondiente EVALUACIÓN son de asistencia obligatoria,

El estudiante que se acoga a esta modalidad de evaluación realizará, en la fecha del segundo parcial, un examen de toda la asignatura.

La recuperación será la misma que para los alumnos de evaluación continuada.

## Bibliografía

1. Delgado, R. Probabilidad y Estadística para ciencias e ingenierías, Editorial Delta, 2008.
2. Bardina, X., Farré, M. Estadística descriptiva, Manuals UAB, 2009.
3. Devore, Jay L. Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias, International Thomson Editores, 1998.
4. Milton. J. S. Estadística para Biología y Ciencias de la Salud, Interamericana de España, McGraw-Hill,

1994.

5. Moore, D. S. Estadística aplicada básica, Antoni Bosch editor, 2000.

## Software

Se usara el programario RCommander o similar.

## Lista de idiomas

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	1	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	2	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	1	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	2	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	3	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	4	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(TE) Teoría	1	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto