# GUIA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

## 335 - Análisis Estadístico de Datos Funcionales

## Máster Universitario en Matemáticas y Computación

## Curso Académico 2026 - 2027

| 1. DATOS IDENTIFICATIVOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Título/s | Máster Universitario en Matemáticas y Computación | | | Tipología y curso | Optativa. Curso 1 |
| Centro | Facultad de Ciencias | | | | |
| Módulo / materia | ESTADÍSTICA | | | | |
| Código y denominación | 335 - Análisis Estadístico de Datos Funcionales | | | | |
| Créditos ECTS | 3 | Cuatrimestre | | Cuatrimestral (2) | |
| Web | | | | | |
| Idioma de impartición | Español | English Friendly | No | Forma de impartición | Presencial |

| | |
|---|---|
| Departamento | DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION |
| Profesor responsable | LUIS GONZALEZ DE LA FUENTE |
| E-mail | luis.gonzalezd@unican.es |
| Número despacho | Facultad de Ciencias. Planta: + 0. DESPACHO (0067) |
| Otros profesores | |

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Comprender la utilidad de tratar ciertos datos como funciones y aprender la manera de adaptar las diferentes técnicas para el análisis general de datos para ser aplicadas a este tipo de datos.

### 4. OBJETIVOS

En la actualidad existen muchos datos que se adquieren de modo continuo (evolución de las cotizaciones bursátiles, de las constantes vitales de los pacientes, de datos de procesos de fabricación,...) y que, por lo tanto, vienen a ser realizaciones de funciones medidas sobre intervalos de tiempo. Se trata de comprender los problemas básicos que plantea el manejo de este tipo de funciones y de aprender las técnicas estadísticas disponibles para su análisis.

### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

| | |
|---|---|
| 1 | Descripción y técnicas básicas de manejo de datos funcionales. |
| 2 | Estimación de parámetros. |
| 3 | Aprendizaje supervisado y no supervisado utilizando datos funcionales. |
| 4 | Problemas de regresión con datos funcionales.<br>Modelo lineal funcional y contrastes de hipótesis asociadas. |
| 5 | Complementos. |

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

| Descripción | Tipología | Eval. Final | Recuper. | % |
|---|---|---|---|---|
| Evaluacion continua | Otros | No | No | 40,00 |
| Evaluacion final | Trabajo | Sí | Sí | 60,00 |
| TOTAL | | | | 100,00 |

Observaciones

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

La evaluación de los alumnos a tiempo parcial seguirá las mismas normas que las del resto de alumnado.

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Nonparametric functional data analysis : theory and practice / Frédéric Ferraty, Philippe Vieu.
Editorial: New York : Springer, cop. 2006.
ISBN: 978-0-387-30369-7

Applied functional data analysis : methods and case studies / J. O. Ramsay, B. W. Silverman.
Editorial: New York : Springer, cop. 2002.
ISBN: 0-387-95414-7

Functional data analysis / J. O. Ramsay, B. W. Silverman.
Editorial: New York : Springer, cop. 2005.
ISBN: 978-0387-40080-8

Functional data analysis with R and MATLAB / J. O. Ramsay, Giles Hooker, Spencer Graves.
Editorial: London : Springer, cop. 2009.
ISBN: 978-0-387-98184-0

A partial overview of the theory of statistics with functional data / Antonio Cuevas
Journal of Statistical Planning and Inference Vol. 147 (2014); pags. 1–23

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.