

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

335 - Análisis Estadístico de Datos Funcionales

Máster Universitario en Matemáticas y Computación

Curso Académico 2025-2026

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Matemáticas y Computación			Tipología v 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. Modelo lineal funcional y contrastes de hipótesis asociadas.
5	Complementos.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación continua	Otros	No	No	40,00
Evaluación 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.