

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M1514 - Elementos de Estereología y Geometría Estocástica

Máster Universitario en Matemáticas y Computación

Curso Académico 2022-2023

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	M1514 - Elementos de Estereología y Geometría Estocástica				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION				
Profesor responsable	MARCOS CRUZ RODRIGUEZ				
E-mail	marcos.cruz@unican.es				
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO PROFESORES (1039)				
Otros profesores					

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Adquirir fundamentos de muestreo geométrico con aplicaciones a la Estereología. Se combinan elementos de Geometría Integral, Probabilidad y Estadística. Los métodos se aplican a problemas reales que requieren la cuantificación de estructuras geométricas a niveles macro- o microscópico.

4. OBJETIVOS

El curso es de carácter metodológico-aplicado, para alumnos de Estadística o Matemática aplicadas, Biomedicina, Ciencias de Materiales, etc. Se dan principios de muestreo geométrico para estimar cantidades como volumen, superficie, longitud, número de células o gránulos, etc., en un compartimento espacial a partir de secciones o proyecciones del material. Las técnicas están basadas en la Probabilidad Geométrica, la Geometría Integral y la Estadística. Los métodos se ilustran con imágenes obtenidas mediante microscopía (de luz o electrónica) o técnicas de rastreo no invasivo, como la Tomografía, la Ecografía o la Resonancia Magnética.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	Repaso de conceptos de muestreo y estimación. Muestreo sistemático en R1, R2 y R3. Estimación de área y volumen.
2	Número y tamaño de partículas en el plano y en el espacio.
3	Longitud de una curva y área de una superficie en el espacio.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Realización de prácticas	Trabajo	No	Sí	60,00
Examen en Moodle	Actividad de evaluación con soporte virtual	Sí	Sí	40,00
TOTAL				100,00

Observaciones

La entrega y explicación de los trabajos y prácticas, su realización y la evaluación continua requieren la presencia de los alumnos en el aula.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Realizarán las mismas pruebas que los demás estudiantes.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Baddeley, A. & Jensen, E.B.V. (2005) Stereology for Statisticians. Chapman & Hall/ CRC.
 Cruz-Orive, L.M. Notes and Practical Exercises of Stereology.
 Howard, C.V. & Reed, M.G. (2005) Unbiased Stereology. Three-dimensional Measurement in Microscopy. 2nd ed. Bios/ Taylor & Francis.

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.