

Nombre: Herramientas de Estadística Espacial con R (LCDA)

Estadística Espacial con R (DOC)

Correlatividades: Introducción a la Estadística y Ciencia de Datos **Carácter:** Optativa

Promocionable: Sí Escala de Notas: 1-6 recupera, 7-10 promociona

Carga horaria: 4hs semanales (2 de teoría+2 problem) **64 horas totales**

Carreras: Doctorado (perfil: Egresados con conocimientos de programación y estadística básica.)

Cupo: Máximo de 45 alumnos Modalidad: Clases teórico-prácticas

PROGRAMA:

Objetivos:

La generación de datos georeferenciados representa un nuevo desafío para la estadística clásica, dando origen a la denominada estadística espacial. En la actualidad, desde los celulares hasta los satélites, disponemos de una enorme cantidad de datos espaciales. En este curso se presentan herramientas desarrolladas para estudiar este tipo de datos.

PROGRAMA-Contenidos:

Procesos Estocásticos. Procesos puntuales, marcados y no marcados. Tipos de Datos Espaciales: vectoriales y rasters. Datos espacio-temporales: información de trayectorias.

Herramientas de Visualización de Datos Espaciales. Sistemas de proyecciones. Lattice Data. Recursos de R: Clases, Métodos y Librerías.

Manipulación y álgebra de datos espaciales: lectura y representación gráfica. Análisis de concentración espacial. Métodos de segmentación espacial. Modelado estadístico de datos espaciales. Interpolación Espacial. Krigging. Geographically Weighted Regression (GWR) .

Trabajo con datos satelitales. Taller: Trabajo con Datos Inmobiliarios: Representación, Análisis de densidad y concentración y Modelado del precio de las propiedades.

BIBLIOGRAFIA

📖 Brunsdon, C., & Comber, L. (2019). An introduction to R for spatial analysis and mapping. Sage.

📖 Baddeley, A., Rubak, E., & Turner, R. (2015). Spatial point patterns: methodology and applications with R. CRC press.

📖 Ripley, B. D. (2005). Spatial statistics (Vol. 575). John Wiley & Sons.

📖 Oyana, T. J. (2020). Spatial Analysis with R: Statistics, Visualization, and Computational Methods. CRC press.

📖 Bivand, R. S., Pebesma, E. J., Gómez-Rubio, V., & Pebesma, E. J. (2008). Applied spatial data analysis with R (Vol. 747248717, pp. 237-268). New York: Springer.

■ Simple Features for R: <https://r-spatial.github.io/sf/index.html>

■ Spatial data with terra: <https://rspatial.org/terra/spatial/index.html>

1er. Cuatrimestre 2024