



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA



Asignatura: SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y ESTADÍSTICA ESPACIAL

Carácter: Optativo **Créditos ECTS:** 6
Presencial: 2,4 créditos ECTS
No presencial: 3,6 créditos ECTS

Profesor/es:

Coordinador: Dr. Luis Miguel Tanarro
Profesores: Dr. Juan Carlos García Palomares
Dra. Ana Condeço Melhorado

Departamento: Geografía
Centro: Facultad de Geografía e Historia
e-mail(s) jcgarcia@ghis.ucm.es / acondeco@ghis.ucm.es
Teléfono: 91 394 5952 y 91 394 5949

Duración: 2 semanas

Evaluación

La evaluación de la asignatura según la guía docente tiene los siguientes umbrales:

Participación y asistencia en clase: hasta un 20 % (*en este caso 20%*)

Trabajos: hasta un 50 % (*en este caso 40%*)

Pruebas de desarrollo: hasta un 60 % (*en este caso 40%*)

Prueba final: último día de clase

Trabajo asignatura: Entrega a las 3 semanas de la última clase

PROGRAMA

1. ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS ESPACIALES (AEDE)
 - 1.1 Introducción al AEDE
 - 1.2 Gráficos y técnicas para el AEDE

2. AUTOCORRELACIÓN ESPACIAL Y KRIGING
 - 2.1 Introducción a la autocorrelación espacial: el semivariograma
 - 2.2 Cálculo de superficies de interpolación: Kriging

3. ESTADÍSTICA ESPACIAL EN EL ANÁLISIS DE PATRONES DE LOCALIZACIÓN
 - 3.1. Análisis de distribuciones espaciales
 - 3.2. Análisis de autocorrelación espacial
 - 3.3. Identificación y cartografía de clústers espaciales
 - 3.4. Clusters espaciales bivariados
 - 3.5. Análisis de conglomerados y conglomerados espaciales

4. RELACIONES ENTRE VARIABLES GEOGRÁFICAS
 - 4.1. Introducción al análisis de regresión
 - 4.2. Regresión múltiple ordinaria (OLS)
 - 4.3. Regresión múltiple con retardo espacial: Spatial lag
 - 4.4. Regresión geográficamente ponderada (GWR)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Fotheringham, S. A., Brunsdon, C. y Charlton, M. (2002): Geographically Weighted Regression: the analysis of spatially varying relationships. John Wiley & Sons.

<http://www.asepelt.org/ficheros/File/Anales/2003%20-%20Almeria/asepeltPDF/93.PDF>

Moreno, A. (Coordinador) (2007). Sistemas y Análisis de la Información Geográfica. Manual de autoaprendizaje con ArcGIS. Ed. Rama. 2ª Edición.

Santos, J.M. y García, F.J. (2008). Análisis Estadístico de la Información Geográfica. Cuadernos de la UNED. Madrid.

Smith, M. J.; Goodchild, M. F. y Longley, P. A. (2007). Geospatial Analysis.

www.spatialanalysisonline.com

Chasco, C. (2003): Métodos gráficos del Análisis Exploratorio de Datos Espaciales. Anales de Economía Aplicada de la Asociación de Economía Aplicada (Almería)

Revistas:

International Journal of Geographical Information Science

Geofocus-Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica

ENTORNO INFORMÁTICO

ArcGIS Desktop

GeoDa

R / RSudio

OTROS RECURSOS

AGE. Grupo de Tecnologías de la Información Geográfica. <http://age.ieg.csic.es/metodos/>

Asociación Española de Sistemas de Información Geográfica (AESIG) <http://www.aesig.es/>

ESRI España <http://www.esri.es/>

ESRI <http://www.esri.com/>

Geoda <https://spatial.uchicago.edu/software>

R <https://www.r-project.org/>

RStudio <https://www.rstudio.com/>