



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA



## Asignatura: APLICACIONES EN ESTUDIOS URBANOS Y PLANIFICACION TERRITORIAL

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

### Profesor/es:

**Coordinador:** Dr. Luis Miguel Tanarro García  
**Profesores:** Dr. Juan Carlos García Palomares  
Dra. Ana M. Condeço Melhorado  
Departamento: Geografía  
Centro: Facultad de Geografía e Historia  
e-mail(s) [jcgarcia@ghis.ucm.es](mailto:jcgarcia@ghis.ucm.es) / [acondeco@ghis.ucm.es](mailto:acondeco@ghis.ucm.es)  
Teléfono: 91394 5952 / 5949

**Duración:** 10 días

### 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%*)

*La asistencia es obligatoria. Se requiere un mínimo de asistencia al 60% de las clases para aprobar la asignatura.*

Prueba final: El último día de clase

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

### PROGRAMA

1. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE REDES
2. LA PREPARACIÓN DE LAS REDES
  - Elementos de la red: impedancias de arcos, giros, elevaciones-conexiones
  - Redes unimodales
  - Redes multimodales
3. CÁLCULO DE CAMINOS MÍNIMOS
4. DEFINICIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA POR LA RED (SERVICE AREA)
5. CÁLCULO DE LOS DESTINOS MÁS PRÓXIMOS (CLOSEST FACILITIES)
6. MATRICES DE DISTANCIAS/TIEMPOS (OD MATRIX).
7. CÁLCULO DE RUTAS MÚLTIPLES (VEHICLE ROUTING PROBLEM)
8. LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DE EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS (LOCATION-ALLOCATION MODELS)

## 9. GEOCODIFICACIÓN DE DIRECCIONES

- Introducción a la geocodificación de direcciones
- Estilos de localización
- Localización de direcciones
- Depuración de errores y revisión de la localización

## 10. GPS Y VISUALIZACIÓN DE FENÓMENOS URBANOS

- Incorporación de información GPS al SIG
- Visualizaciones y animaciones

### Conferencias /Sesiones prácticas

- A programar

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Bosque Sendra, J., & Moreno Jiménez, A. (2004). Sistemas de información geográfica y localización de instalaciones y equipamientos. Editorial Ra-Ma. Madrid.
- García-Palomares, J.C. y Gutiérrez, J. y Cardozo, O.D. (2013): Walking accessibility to public transport: an analysis based on microdata and GIS. *Environment and Planning B, Planning and Design*, 40(6), 1087-1102.
- García-Palomares, J.C., Gutiérrez, J. y Latorre, M. (2012): Optimizing the location of stations in bike-sharing programs: a GIS approach. *Applied Geography*. 35, 235-246.
- Gutiérrez Puebla, J. (2007): Los sistemas de información geográfica en la planificación del transporte. En: Camacho, M.T., Cañete, J.A., Chica, M. y Lara, J.J.: Información espacial y nuevas tendencias de la información geográfica. Granada, Universidad de Granada, 67-107.
- Gutiérrez, J. y García Palomares, J.C. (2008): Distance measure impacts of public transport service areas. *Environment and Planning B, Planning and Design*, 35, 480-503.
- Møller-Jensen y Kofie (2006): Exploiting available data sources: location/allocation modeling for health service planning in rural Ghana. *Geografisk Tidsskrift, Danish Journal of Geography*, 101, 145-153
- Moreno Jiménez, A. (2001). Geomarketing con sistemas de información geográfica. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- Moreno Jiménez, A. (2002). Delimitación y predicción del área de mercado para establecimientos de servicios a los consumidores con sistemas de información geográfica. *Estudios geográficos*, 63(247), 279-302.
- Moreno, A. (Coordinador) (2007). *Sistemas y Análisis de la Información Geográfica. Manual de autoaprendizaje con ArcGIS*. Ed. Rama. 2ª Edición.

### Revistas:

International Journal of Geographical Information Science

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

### 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/>

Conferencia anual ESRI-España <http://evento.esri.es/es/ce13/#.Uc7w5W34JBk>

### ENTORNO INFORMÁTICO

ArcGIS Desktop

ArcGIS OnLine