

Programa

APLICACIONES EN ESTUDIOS URBANOS Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

603309

Módulo	2. Las Tecnologías de la Información Geográfica y sus Aplicaciones (Optativo)			
Materia	2. Aplicaciones de las TIG (Optativo)			
Profesores	Dr. Juan Carlos García Palomares jcgarcia@ucm.es Dr. Javier Gutiérrez Puebla javiergutierrez@ghis.ucm.es			
Departamento	Geografía			
Fechas	De	9/03/2025	A	20/03/2025
Créditos (ECTS): 6	Presencial	2	No presencial	4

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 del 60% de las clases para aprobar la asignatura.

Prueba final: El último día de clase.

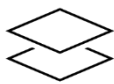
Trabajo asignatura: Entrega a las 3 semanas de la última clase.

Conferencias | Talleres

Se podrán programar sesiones de conferencias o de prácticas concretas impartidas por ponentes invitados expertos en contenidos específicos del programa. Estas actividades serán anunciadas en el campus virtual de la asignatura.

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

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.

Horan, T.; Pick, J.; Sarkar, A. (2023) El negocio especial: competir y liderar con análisis de ubicación. ESRI Press

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.

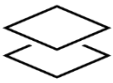
Moreno Jiménez, A. (2002). Delimitación y predicción del área de mercado para establecimientos de servicios a los consumidores con sistemas de información geográfica. *Estudios geográficos*, 63(247), 279-302.

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

Software



- ArcGIS Pro
- ArcGIS OnLine
- Python