



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA



Asignatura: SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA I

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

Profesor/es:

Dr. Javier Gutiérrez Puebla
Departamento: Geografía
Centro: Facultad de Geografía e Historia
e-mail(s): javiergutierrez@ghis.ucm.es
Teléfono(s) 913945949

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 15%*)
Trabajos: hasta un 50 % (*en este caso 45%*)
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 2 semanas de la última clase.

Conferencias /Sesiones prácticas

- A programar

PORGRAMA

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 La revolución de la información geográfica: las TIG y los SIG
- 1.2 Aplicaciones de las TIG
- 1.3 Naturaleza y componentes de la información geográfica
- 1.4 Calidad de la información geográfica
- 1.5 Modelos y estructuras de datos

2. OPERACIONES BÁSICAS

- 2.1 Interfaz de ArcGIS
- 2.2 Visualización

2.3 Consultas y selecciones

3. GESTIÓN DE LA BASE DE DATOS

3.1 Propiedades básicas de la tabla y tipos de campos

3.2 Operaciones con la tabla de atributos

3.3 Uniones de tablas por campo común y por relaciones espaciales

4. CAPTURA DE INFORMACIÓN Y EDICIÓN

4.1 Importación/conversión de datos

4.2 Digitalización y edición de capas

4.3 Georreferenciación de imágenes

4.4 Otros procesos de corrección y ajuste de capas

5. ANÁLISIS ESPACIAL

5.1 Preparación de las capas

5.2 Análisis de distancias y de proximidad

5.3 Superposiciones de capas

6. AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS

6.1 Introducción

6.2 Batch

6.3 ModelBuilder

7. FUENTES DE INFORMACIÓN. INFRAESTRUCTURAS DE DATOS ESPACIALES

7.1 Fundamentos de las IDE

7.2 Formas de descarga de datos

7.3 Ejemplo de búsqueda, recopilación y descarga de datos

8. UTILIDAD DE LA PLATAFORMA ARCGIS ONLINE (AGOL)

8.1 ¿Qué ofrece la plataforma?

8.2 Creación de cartografía con AGOL

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Bernabé-Poveda, M.A. y López-Vázquez, C.M. (2012). Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales. Madrid, UPM-Press, Serie Científica.
- Borderías, P. y Santos, J.M. (1998): Introducción al tratamiento de la información geográfica y resolución de problemas medioambientales y territoriales. Madrid, UNED.
- Bosque González, I.; Fernández Freire, C.; Martín-Forero Morente, L.; Pérez Asensio, E. (2012): Los Sistemas de Información Geográfica y la Investigación en Ciencias Humanas y Sociales. CSIC. <http://digital.csic.es/handle/10261/64940>
- Bosque Sendra, J. (1999): Sistemas de Información Geográfica. Madrid, Rialp.
- Burrough, P.A. y McDonnell, R. (2000): Principles of geographical information systems. Oxford University Press
- Buzai, G. D. B., & Claudia, A. (2006). Análisis socioespacial con sistemas de información geográfica (No. 910.011 B992a). Buenos Aires, AR: Lugar Edit. Gepama.
- González, M.J. & Lázaro, M.L. (2011): La geoinformación y su importancia para las tecnologías de la información geográfica. Ar@cne. Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales. [En línea. Acceso libre]. Barcelona: Universidad de Barcelona, nº 148, 1 de junio de 2011. <http://www.ub.es/geocrit/aracne/aracne-148.htm>
- Gutiérrez Puebla, J. y Gould, M. (1994): SIG: Sistemas de Información Geográfica. Madrid, Síntesis.

- Gutiérrez Puebla, J. (2010). Las tecnologías de la información geográfica en la planificación urbana y la ordenación: viejos retos, nuevas direcciones. Ciudad y territorio: Estudios territoriales, 2010, nº 165-166, p. 431-444.
- Moreno, A. (Coordinador) (2008). Sistemas y Análisis de la Información Geográfica. Manual de autoaprendizaje con ArcGIS. Ed. Rama. 2ª Edición.
- Olaya, V. (2011). Sistemas de Información Geográfica.
http://wiki.osgeo.org/wiki/Libro_SIG
- Santos, J.M. (2004): Sistemas de Información Geográfica. Madrid, UNED.
- Santos, J.M. y García, F.J. (2008). Análisis Estadístico de la Información Geográfica. Cuadernos de la UNED. Madrid.
- Varios Autores (2013): Introducción a los Sistemas de Información Geográfica y al software de ArcGIS como herramienta de apoyo a la Gestión del Desarrollo Local. Universidad Complutense de Madrid. Departamento de Geografía Humana.

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-tig.es/>

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

ESRI España <http://www.esri.es/>

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

SOFTWARE

ArcGIS y ArcGIS Online