



Guía Docente de la asignatura
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA II

Código 801733

CARÁCTER	OBLIGATORIA	CURSO	TERCERO
ECTS	6	CUATRIMESTRE	SEGUNDO
MATERIA	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA		
DEPARTAMENTO/S	GEOGRAFÍA HUMANA		

1. Breve descriptor

Profundización en la tecnología de los Sistemas de Información Geográfica y sus aplicaciones, especialmente en ráster y 3D.

2. Resultados del aprendizaje

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Enumerar las ventajas y limitaciones del empleo del modelo de datos ráster frente al vectorial
2. Reconocer las fuentes de información geográfica que ofrecen datos ráster, integrarlos con los datos recogidos en el campo y aplicar criterios básicos para deducir la calidad de los datos.
3. Emplear selecciones, consultas y visualización de datos ráster.
4. Aplicar operaciones locales, de vecindad inmediata y de vecindad extendida ráster como instrumentos de interpretación y ordenación del territorio.
5. Deducir qué herramienta ráster emplear en función del análisis espacial a realizar para conocer, comprender e interpretar el territorio.
6. Aplicar modelos hidrológicos en un SIG ráster.
7. Resolver problemas territoriales utilizando técnicas de análisis multicriterio.
8. Preparar modelos y diagramas de flujos que resuman las herramientas SIG empleadas en la resolución de problemas territoriales concretos, de forma grupal en el aula y a través del trabajo individual.
9. Aplicar visualizaciones 3D a la información geográfica en un SIG.
10. Participar en la resolución de problemas territoriales concretos mediante el análisis territorial ráster.

3. Contenidos temáticos

1. Sistemas de información geográfica ráster: conceptos y aplicaciones.
2. Operaciones básicas en ráster.
3. Operaciones de análisis espacial ráster.
4. Visualización en 3D de superficies, modelos TIN y capas vectoriales.
5. Análisis en 3D y vuelos virtuales.

4. Competencias

CB1. Conocer, comprender e interpretar el territorio.

CB4. Interpretar desde una perspectiva multiescalar los fenómenos territoriales.

CC1. Utilizar las tecnologías de la información geográfica como instrumento de interpretación y



ordenación del territorio.

CC2. Obtener, tratar, relacionar y sintetizar información territorial.

CC6. Usar las técnicas cartográficas como instrumento de interpretación y ordenación territorial.

CC8. Exponer y transmitir los conocimientos geográficos.

5. Actividades docentes

Clases teórico-prácticas (45 horas)

Actividades de seminario (6 horas)

Salida de campo (8 horas)

6. Sistema de evaluación

Indicaciones generales: en la evaluación de esta asignatura se sigue el proceso de evaluación continua y la ponderación de las evidencias de evaluación se ajusta al ECTS. En cada una de ellas, el profesor hará públicos los criterios de calificación con anterioridad a su corrección. Habrá entre tres y siete evidencias de evaluación y ninguna de ellas puede superar la mitad del total de la calificación global.

Componentes de evaluación:

- a) Pruebas de desarrollo (50% de la calificación final)
- b) Trabajos y ejercicios (40% de la calificación final)
- c) Asistencia con participación (10% de la calificación final)

Método de evaluación		Resultados del aprendizaje	Actividades docentes vinculadas
Exámenes escritos (50%)	Examen final (50%)	- o Enumerar las ventajas y limitaciones del empleo del modelo de datos ráster frente al vectorial - o Emplear selecciones, consultas y visualización de datos ráster. - o Aplicar operaciones locales, de vecindad inmediata y de vecindad extendida ráster como instrumentos de interpretación y ordenación del territorio. - o Deducir qué herramienta ráster emplear en función del análisis espacial a realizar para conocer, comprender e interpretar el territorio. - o Preparar modelos y diagramas de flujos que resuman las herramientas SIG empleadas en la resolución de problemas territoriales concretos. - o Resolver problemas territoriales utilizando técnicas de análisis multicriterio.	o Clases teórico-prácticas
Trabajos y ejercicios (40%)	Trabajos y ejercicios (35%)	- o Reconocer las fuentes de información geográfica que ofrecen datos ráster y aplicar criterios básicos para deducir la calidad de los mismos desde una perspectiva multiescalar. - o Emplear selecciones, consultas y visualización de datos ráster. - o Aplicar operaciones locales, de vecindad inmediata y de vecindad extendida ráster como instrumentos de interpretación y ordenación del territorio. - o Deducir qué herramienta ráster emplear en función del análisis espacial a realizar para conocer, comprender e interpretar el territorio. - o Aplicar modelos hidrológicos a un territorio. - o Resolver problemas territoriales utilizando técnicas de análisis multicriterio. - o Preparar modelos y diagramas de flujos que resuman las herramientas SIG empleadas en la resolución de problemas territoriales concretos. - o Resolver problemas territoriales utilizando técnicas de análisis multicriterio. - o Aplicar visualizaciones 3D a la información geográfica en un SIG.	o Actividades de seminario



	Memoria del trabajo de campo (5%)	o Reconocer las fuentes de información geográfica que ofrecen datos ráster, integrarlos con los datos recogidos en el campo y aplicar criterios básicos para deducir la calidad de los datos.	o Salida de campo
Asistencia con participación (10%)	Control de asistencia e intervención en las actividades docentes (10%)	o Participar en la resolución de problemas territoriales concretos mediante el análisis territorial ráster.	o Clases teórico-prácticas o Actividades de seminario o Salida de campo

7. Bibliografía básica

BERNABÉ-POVEDA, M.A. y LÓPEZ-VÁZQUEZ, C.M. (2012): *Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales*, Madrid, UPM-Press, Serie Científica.

BOSQUE GONZÁLEZ, I. et al. (2012): *Los Sistemas de Información Geográfica y la Investigación en Ciencias Humanas y Sociales*, CSIC. <http://digital.csic.es/handle/10261/64940>

GONZÁLEZ, M. J. y 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*, n° 148, Barcelona, Universidad de Barcelona, <http://www.ub.es/geocrit/aracne/aracne-148.htm>

GUTIÉRREZ PUEBLA, J. y GOULD, M. (1994): *SIG. Sistemas de Información Geográfica*, Madrid, Síntesis.

LONGLEY, P. A. et al. (2015): *Geographic Information Science and Systems*, 4th Edition, Wiley.

MORENO, A. (2008): *Sistemas y análisis de la información geográfica*, Madrid, Ra-Ma.

MORENO, A. (coord.) (2007): *Sistemas y Análisis de la Información Geográfica. Manual de autoaprendizaje con ArcGIS*, Madrid, Ra-Ma.

OLAYA, V. (2011): *Sistemas de Información Geográfica*, http://wiki.osgeo.org/wiki/Libro_SIG

PEÑA LLOPIS, J. (2009): *Sistemas de Información Geográfica aplicados a la gestión del territorio*, San Vicente (Alicante), Editorial Club Universitario.

SANTOS, J.M. (2014): *Los Sistemas de Información Geográfica*, Madrid, UNED.