



Guía Docente de la asignatura  
**SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA II**

Código 801733

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

### 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 (50 horas)

Actividades de seminario (6 horas)

Trabajo de campo (9 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
<p><b>Exámenes escritos</b> (50%)</p> <p>Examen final (50%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Enumerar las ventajas y limitaciones del empleo del modelo de datos ráster frente al vectorial</li> <li>○ Emplear selecciones, consultas y visualización de datos ráster.</li> <li>○ Aplicar operaciones locales, de vecindad inmediata y de vecindad extendida ráster como instrumentos de interpretación y ordenación del territorio.</li> <li>○ Deducir qué herramienta ráster emplear en función del análisis espacial a realizar para conocer, comprender e interpretar el territorio.</li> <li>○ Preparar modelos y diagramas de flujos que resuman las herramientas SIG empleadas en la resolución de problemas territoriales concretos.</li> <li>○ Resolver problemas territoriales utilizando técnicas de análisis multicriterio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Clases teórico-prácticas</b></li> </ul>
<p><b>Trabajos y ejercicios</b> (40%)</p> <p>Trabajos y ejercicios (35%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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.</li> <li>○ Emplear selecciones, consultas y visualización de datos ráster.</li> <li>○ Aplicar operaciones locales, de vecindad inmediata y de vecindad extendida ráster como instrumentos de interpretación y ordenación del territorio.</li> <li>○ Deducir qué herramienta ráster emplear en función del análisis espacial a realizar para conocer, comprender e interpretar el territorio.</li> <li>○ Aplicar modelos hidrológicos a un territorio.</li> <li>○ Resolver problemas territoriales utilizando técnicas de análisis multicriterio.</li> <li>○ Preparar modelos y diagramas de flujos que resuman las herramientas SIG empleadas en la resolución de problemas territoriales concretos.</li> <li>○ Resolver problemas territoriales utilizando técnicas de análisis multicriterio.</li> <li>○ Aplicar visualizaciones 3D a la información geográfica en un SIG.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Actividades de seminario</b></li> </ul>



	Memoria del trabajo de campo (5%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o <b>Salida de campo</b></li> </ul>
<b>Asistencia con participación (10%)</b>	Control de asistencia e intervención en las actividades docentes (10%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Participar en la resolución de problemas territoriales concretos mediante el análisis territorial ráster.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o <b>Clases teórico-prácticas</b></li> <li>o <b>Actividades de seminario</b></li> <li>o <b>Salida de campo</b></li> </ul>

## 7. Bibliografía básica

- BREWER, C.A. (2017): *Designing better maps. A guide for GIS Users*, Esri Press.
- 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*, nº 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. (2014): *Sistemas de Información Geográfica. Create Space Independent Publishing Platform* (Amazon). <http://volaya.github.io/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.