



Universitat de Lleida

# GUÍA DOCENTE **SIG**

Coordinación: GUERRERO LLADOS, MONTSERRAT

Año académico 2022-23

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	SIG			
<b>Código</b>	101152			
<b>Semestre de impartición</b>	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
<b>Carácter</b>	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Doble titulación: Grau en Geografia i Grau en Turisme	3	OBLIGATORIA	Presencial
	Grado en Geografía	2	OBLIGATORIA	Presencial
<b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>	<b>Tipo de actividad</b>	<b>PRALAB</b>	<b>TEORIA</b>	
	<b>Número de créditos</b>	3	3	
	<b>Número de grupos</b>	1	1	
<b>Coordinación</b>	GUERRERO LLADOS, MONTSERRAT			
<b>Departamento/s</b>	GEOGRAFIA Y SOCIOLOGÍA			
<b>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</b>	<p>1. Trabajo presencial (60 horas). En estas horas habrá clases teóricas, clases prácticas y, en su caso, alguna conferencia invitada.</p> <p>2. Trabajo autónomo (90 horas). En estas horas el estudiante deberá ir más allá de los contenidos que se dan en la asignatura mediante la lectura de los materiales dados en clase y otras lecturas complementarias.</p>			
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.			
<b>Idioma/es de impartición</b>	Castellano, catalan, Inglés como lengua de la mayoría de los programas utilizados.			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
GUERRERO LLADOS, MONTSERRAT	montse.guerrero@udl.cat	6	

## Información complementaria de la asignatura

La asignatura SIG forma parte de la materia "Cartografía" del plan de estudios del grado de Geografía y aporta competencias metodológicas y técnicas para el manejo y análisis de la información espacial. La asignatura tiene un carácter marcadamente práctico. Pretende transmitir el conocimiento de los fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y aportar al estudiante la experiencia en el manejo de aplicaciones y análisis de la información. Las competencias a adquirir resultan fundamentales para los geógrafos, especialmente para los que se vayan a dedicar al ejercicio profesional-investigador aplicado. Esta materia se complementará con tres asignaturas de SIG posteriores dentro del Grado de Geografía y dos en la doble titulación de Geografía y Turismo. Al terminarlas, el alumno/a alcanzará las competencias necesarias para trabajar de manera autónoma los datos con los aplicaciones SIG en cualquier ámbito.

La utilización de los SIG cada día es más elevada entre profesionales y científicos de variadas disciplinas dado que permite gestionar grandes volúmenes de información territorial en todos los ámbitos territoriales.

## Objetivos académicos de la asignatura

### Resultados de aprendizaje:

- Familiaridad con el vocabulario y conceptos usuales en el uso de mapas
- Práctica de la georeferenciación a diversos niveles: sobre el terreno y de un documento cartográfico
- Lectura, comprensión y aprovechamiento de la información de los mapas topográficos
- Familiaridad con los recursos cartográficos disponibles en línea
- Capacidad de obtener el máximo de información de la cartografía topográfica
- Utilización de programas de cartografía temática, tanto comerciales como en línea
- Plena familiaridad con la lógica de los SIG
- Agilidad en la relación de bases de datos y cartografía
- Versatilidad y adaptabilidad en la utilización de las nuevas tecnologías cartográficas
- Plena capacidad de diseñar un mapa idóneo para cualquier supuesto de información geográfica, física o humana

## Competencias

CG3 Caracterizar la diversidad espacial de los territorios

CE2 Conocer los fundamentos y la terminología científica específica de cada rama de la Geografía

CB4 Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 Saber desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CE1 Manejar y emplear los métodos y técnicas de análisis e interpretación de las fuentes estadísticas

CE3 Expresar el conocimiento geográfico mediante cartografía temática

CE5 Aprender a extraer información geográfica de los recursos existentes en internet

CE13 Adquirir los hábitos de análisis de los datos geográficos para proceder a su exposición ordenada y razonada, ya sea mediante una exposición oral o mediante un informe escrito

CE14 Aprender el manejo de software SIG en sus diferentes funciones: entrada de datos, edición y gestión, consultas y análisis espaciales

CT3 Adquirir capacitación en el uso de las nuevas tecnologías y de las tecnologías de la información y la comunicación

## Contenidos fundamentales de la asignatura

### Módulo 1: Sistema de Información Geográfica

- Presentación del programa de la asignatura; ArcGis y alternativas de programas libres
- El lenguaje vectorial y raster
- El paquete de ArcGis

### Módulo 2: Creación, análisis y explotación de datos geográficos

- Las bases de datos en los SIG
- Consultas espaciales
- Uniones y relaciones de tablas
- Uniones espaciales entre bases cartográficas
- Creación, edición y gestión de información geográfica
- Métodos de georeferenciación
- Georeferenciación de cartografía histórica

### Módulo 3 : Análisis espacial de datos vectoriales

- Geoprocesamiento de datos espaciales
- Análisis de red
- Recolección y gestión de datos
- SIG en tiempo real

### Módulo 4: Recursos cartográficos de consulta y descarga

- Fuentes principales de datos espaciales
- Infraestructura de datos espaciales (IDE).
- Productores de cartografía oficial
- Open Geospatial Consortium
- Geoportales. Metadatos

### Módulo 5: Proyecto de SIG

## Ejes metodológicos de la asignatura

1. Clases magistrales.
2. Resolución de problemas.
3. Realización carpeta aprendizaje.
4. Elaboración de proyectos.

El desarrollo de la asignatura se apoya en la alternancia de clases magistrales y prácticas, donde el profesor va

guiando al alumno en el manejo y desarrollo de la practica planteada. Las prácticas siempre se desarrollaran entorno a un problema espacial al cual se le dará solución mediante el uso de herramientas SIG.

Al alumno/a se le facilitara a su vez un dossier teórico donde tendrán desarrollados los fundamentos de las practicas y también las instrucciones para desarrollarlas.

Este año como novedad, el alumno formará parte de en una actividad de innovación docente que consistirá en la participación de diversos mapatones solidarios con el objetivo de aprender a utilizar las tecnologías de captación, generación y difusión de la información geográfica.

## Plan de desarrollo de la asignatura

Las clases se imparten los lunes y los martes. Durante el curso se realizaran sesiones de prácticas específicas.

Actividad formativa	Horas destinadas a la actividad formativa
1.- Exposición de contenidos básicos (clase magistral)	20
2.- Prácticas en aula de informática o virtuales bajo la supervisión del profesor	40
3.- Trabajo autonomo del alumno	90
Total	150

## Sistema de evaluación

Para 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.

a) Pruebas desarrollas en clase (50% de la calificación final): Consisten en ejercicios prácticos sobre la teoría y el manejo de un programa SIG.

b) Examen final (20% de la calificación final) y trabajo final(20% de la calificación final): Al finalizar el curso, el alumno/a debe presentar un trabajo personal, que contenga el planteamiento e implementación de una aplicación "SIG" a un supuesto de complejidad media. El tema del trabajo lo elige el propio alumno con el visto bueno del profesor.

c) Asistencia con participación (10% de la calificación final)

Para superar la asignatura, el estudiante debe entregar todas las practicas y trabajos requeridos durante el curso para mesurar el resultado de su aprendizaje individual.

Los estudiantes que combinen sus estudios con un trabajo a tiempo completo o parcial (que coincida con las clases) tienen derecho a solicitar evaluación alternativa en un plazo de 5 días desde el comienzo del semestre. Para más información, envía un correo electrónico a [academic@lletres.udl.cat](mailto:academic@lletres.udl.cat) o ponéos en contacto con la Secretaría de la Facultad de Letras.

En caso de plagio, se aplicará lo que establece la 'Normativa de Evaluación y Calificación de la Docencia en los Grados y Másteres de la UdL'.

## Bibliografía y recursos de información

Documentación básica: archivos pdf con el desarrollo del temario y material de apoyo que, a modo de manual de la asignatura, el profesor facilitará a los alumnos en el campus virtual (sakai / recursos).

### Bibliografía básica:

- Beltrán López, G. (2012): Geolocalización y redes sociales. Un mundo social, local y móvil. Bubok. España. 257 págs.
- Olaya, V. (2016): Sistemas de Información Geográfica. <http://volaya.github.io/libro-sig/>.
- Peña Llopis, J. (2006): Sistemas de Información Geográfica aplicados a la gestión del territorio. Universidad de Alicante. San Vicente (Alicante)
- Santos Preciado, J.M. (2011). Los Sistemas de Información Geográfica vectoriales : el funcionamiento de ArcGis / José Miguel Santos Preciado . 1a. ed. ; 1a. reimp. Madrid : Universidad Nacional de Educación a Distancia. Cuaderno de prácticas.
- Santos Preciados, J.M. (2008): Análisis estadística de la información geográfica. Cuadernos de la UNED. Madrid. 395 págs.

### Bibliografía complementaria

- Beltrán López, G. (2014): Geomarketing. Geolocalización, redes sociales y turismo. @gersonbeltran. España. 281 págs.
- Buzai G. (2021) Geografía del COVID-19: De Wuhan a Luján a la ciudad de burbujas. Buenos Aires Editorial. Buenos Aires. 194 págs.
- Dent, Borden D. (2009) Cartography :thematic map design. - 6a. ed. Boston [etc.] : McGraw-Hill, cop.
- Gómez, M. y Barredo, J.I. (2005): Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio. Madrid, Ra-Ma.
- Madden, M (ed) (2009). Manual of Geographic Information Systems. ASPRS.
- Tomlinson, R. (2008). Pensando en el SIG: planificación de Sistemas de Información Geográfica dirigida a gerentes. ESRI Press.

### Revistas:

Revista Mappemonde: <http://mappemonde.mgm.fr/>

Revista Mapping España: [www.revistamapping.com](http://www.revistamapping.com)

Journal of Geographical Information Science <https://link.springer.com/journal/11442>

Geofocus-Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica  
<http://www.geofocus.org/index.php/geofocus>

Journal of Geographical Systems. <http://link.springer.com/journal/10109>

### Web relacionadas con cartografía o información

- Blogs de recursos cartográficos

<http://alpoma.net/carto/>

<http://www.nosolosig.com/>

<http://www.worldmapper.org/>

- Geoportales:

A escala europea <http://inspire.ec.europa.eu/>

A escala española: <http://www.ideo.es/>

A escala de Cataluña :<http://www.geoportal-idec.net/geoportal/cat/index.jsp>  
y <https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>

- ESRI

<http://www.esri.es>

- Instituto Cartográfico y Geológico de Cataluña

<http://www.icgc.cat/>

- Instituto Geográfico Nacional

<http://www.mfom.es/ign/>

- INE – Instituto Nacional de Estadística

[www.ine.es](http://www.ine.es)

- Instituto de Estadística de Cataluña

[www.idescat.es](http://www.idescat.es)

- Eurostat

<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

- Eurostat Geodata

<http://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/geodata/referencedata/administrative-units-statistical-units>

- European Soil Portal.

<http://eussoils.jrc.ec.europa.eu/library/ESDAC/Index.html>