



# GUIA DOCENT **SIG**

Coordinació: GUERRERO LLADOS, MONTSERRAT

Any acadèmic 2021-22

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	SIG			
<b>Codi</b>	101152			
<b>Semestre d'impartició</b>	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
<b>Caràcter</b>	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Grau en Geografia	2	OBLIGATÒRIA	Presencial
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	<b>Tipus d'activitat</b>	PRALAB	TEORIA	
	<b>Nombre de crèdits</b>	3	3	
	<b>Nombre de grups</b>	1	1	
<b>Coordinació</b>	GUERRERO LLADOS, MONTSERRAT			
<b>Departament/s</b>	GEOGRAFIA I SOCIOLOGIA			
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	<p>1. Treball presencial (60 hores). En aquestes hores hi haurà classes teòriques, classes pràctiques i, si escau, alguna conferència invitada.</p> <p>2. Treball autònom (90 hores). En aquestes hores l'estudiant haurà d'anar més enllà dels continguts que es donen a l'assignatura mitjançant la lectura dels materials donats a classe i altres lectures complementàries.</p>			
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	Català, castellà i anglès com a llengua de la majoria dels programes utilitzats.			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
GUERRERO LLADOS, MONTSERRAT	montse.guerrero@udl.cat	6	

## Informació complementària de l'assignatura

L'assignatura SIG forma part de la matèria "Cartografia" del pla d'estudis del grau de Geografia i aporta competències metodològiques i tècniques per al maneig i anàlisi de la informació espacial. L'assignatura té un caràcter marcadament pràctic. Pretén transmetre el coneixement dels fonaments dels Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG) i aportar a l'estudiant l'experiència en el maneig d'aplicacions i anàlisi de la informació. Les competències a adquirir resulten fonamentals per als geògrafs, especialment per als que es dedicaran a l'exercici professional-investigador aplicat. Aquesta matèria és complementària amb tres assignatures de SIG posteriors en el Grau de Geografia i dos a la doble titulació de Geografia i Turisme. Al finalitzar-les, l'alumne/a assolirà les competències necessàries per treballar de manera autònoma les dades amb les eines SIG en qualsevol àmbit.

La utilització dels SIG cada dia és més elevada entre professionals i científics de diferents disciplines donat que permet gestionar grans volums d'informació territorial en tots els àmbits territorials.

## Objectius acadèmics de l'assignatura

### Resultats de l'aprenentatge:

- Familiaritat amb el vocabulari i conceptes usuals en l'ús de mapes
- Pràctica de la georeferenciació en diversos nivells: sobre el terreny i sobre un document cartogràfic
- Lectura, compressió i aprofitament de la informació dels mapes topogràfics
- Familiaritat dels recursos cartogràfics disponibles en xarxa
- Capacitat d'escollir la forma d'expressió més idònia a partir d'un ampli ventall de recursos gràfics
- Capacitat d'obtenir el màxim d'informació de la cartografia topogràfica.
- Utilització de programes de cartografia temàtica, comercials i en línia
- Plena familiaritat amb la lògica dels SIG
- Agilitat en la realització de bases de dades i cartografia
- Versatilitat i adaptabilitat en la utilització de les noves tecnologies cartogràfiques
- Plena capacitat de dissenyar un mapa idoni per a qualsevol supòsit d'informació geogràfica, física o humana

## Competències

CG3 Caracteritzar la diversitat espacial dels territoris.

CE2 Conèixer els fonaments i la terminologia científica específica de cada branca de la Geografia.

CB4 Poder transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

CB5 Saber desenvolupar les habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

CE1 Manejar i utilitzar els mètodes i tècniques d'anàlisi i interpretació de les fonts estadístiques.

CE3 Expressar el coneixement geogràfic mitjançant cartografia temàtica.

CE5 Aprendre a extreure informació geogràfica dels recursos existents a internet.

CE11 Adquirir els hàbits d'anàlisi de les dades geogràfiques per procedir a la seva exposició ordenada i raonada, ja sigui mitjançant una exposició oral o mitjançant un informe escrit.

CE12 Aprendre el maneig de programari SIG en les seves diferents funcions: entrada de dades, edició i gestió, consultes i anàlisis espacials.

CT3 Adquirir capacitació en l'ús de les noves tecnologies i de les tecnologies de la informació i la comunicació.

## Continguts fonamentals de l'assignatura

Mòdul 1: Sistemes d'Informació Geogràfica.

- Presentació del programari de l'assignatura; Arcgis i alternatives de programari lliure.
- Llenguatge vectorial i ràster
- El paquet d'Arcgis

Mòdul 2: Creació, anàlisi i explotació de dades geogràfiques

- Les base de dades en els SIG
- Consultes espacials
- Unions i relacions de taules
- Unions espacials entre bases cartogràfiques
- Creació, edició i gestió d'informació geogràfica
- Mètodes de georeferenciació
- Georeferenciació de cartografia històrica

Mòdul 3: Anàlisi espacial de dades vectorials.

- Geoprocessament de dades espacials
- Anàlisi de xarxes
- Recol·lecció i gestió de dades
- SIG en temps real

Mòdul 4: Recursos cartogràfics de consulta i descàrrega.

- Fonts principals de dades espacials
- Infraestructura de dades espacials (IDE)
- Productors de cartografia oficial
- Open Geospatial Consortium
- Geoportals. Metadades

Mòdul 5: Projecte de SIG

## Eixos metodològics de l'assignatura

1. Classes presencials.
2. Resolució de problemes.
3. Realització carpeta aprenentatge.
4. Elaboració de projectes.

El desenvolupament de l'assignatura es recolza en l'alternança de classes magistrals i pràctiques, on el professor

va guiant l'alumne en el maneig i desenvolupament de la pràctica plantejada. Les pràctiques sempre es desenvoluparan al voltant d'un problema espacial al qual se li donarà solució mitjançant l'ús d'eines SIG.

A l'alumne/a se li facilitarà al seu torn material didàctic on tindrà desenvolupats els fonaments de les pràctiques i també les instruccions per desenvolupar-les.

Aquest any com a novetat, l'alumne formarà part d'una activitat d'innovació docent que consistirà en la participació de diversos mapatons solidaris amb l'objectiu d'aprendre a utilitzar les tecnologies de captació, generació i difusió de la informació geogràfica.

## Pla de desenvolupament de l'assignatura

L'assignatura presenta una docència presencial. Les classes s'imparteixen els dilluns i els dimarts. Durant el quadrimestre es duran a terme pràctiques específiques.

Activitat formativa	Hores destinades a activitat formativa
1.- Exposició de continguts bàsics (classe magistral)	20
2.- Pràctiques en aula d'informàtica o virtuals sota la supervisió del professor	40
3.- Treball autònom de l'alumne	90
Total	150

## Sistema d'avaluació

Per a l'avaluació d'aquesta assignatura es segueix el procés d'avaluació contínua i la ponderació de les evidències d'avaluació s'ajusta a l'ECTS. En cada una d'elles, el professor farà públics els criteris de qualificació amb anterioritat a la seva correcció.

- a) Proves desenvolupades a classe (50% de la qualificació final): Es duran a terme exercicis pràctics sobre la teoria i el maneig d'un programa SIG.
- b) Examen final (20 % de la qualificació final) i treball final (20 % de la qualificació final): Al finalitzar el curs l'alumne/a ha de presentar un treball personal, que contingui el plantejament i implementació d'una aplicació "SIG" a un supòsit de complexitat mitjana escollit per propi alumne/a i que compti amb el vistiplau del professor.
- c) Assistència amb participació (10% de la qualificació final)

Per tal de superar l'assignatura, l'alumne/a ha d'entregar la totalitat de les pràctiques i els treballs requerits durant el curs per tal de mesurar els resultats d'aprenentatge individuals.

Els estudiants que combinin els seus estudis amb una feina a temps complet o parcial (que coincideixi amb les seves classes) tenen dret a demanar avaluació alternativa en un termini de 5 dies des del començament del semestre. Per més informació, envieu un correu electrònic a [academic@lletres.udl.cat](mailto:academic@lletres.udl.cat) o adreceu-vos a la Secretaria de la Facultat de Lletres.

## Bibliografia i recursos d'informació

Documentació bàsica: arxius pdf amb el desenvolupament del temari i material de suport que, a manera de manual de l'assignatura, el professor facilitarà als alumnes al campus virtual (sakai / recursos).

### Bibliografia bàsica:

- 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.

### Bibliografia complementària:

- 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 pàgs.
- 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.

### Revistes:

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 relacionades amb cartografia o informació:

- Blocs de recursos cartogràfics

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

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

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

- Geoportals:

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

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

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

- ESRI

<http://www.esri.es>

- Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

<http://www.icgc.cat>

- Institut Geogràfic Nacional

<https://www.ign.es/web/ign/portal>

- INE – Institut Nacional d'Estadística

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

- Institut d'Estadística de Catalunya

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

- Eurostat

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

- European Soil Portal.

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