



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT **SIG**

Coordinació: GUERRERO LLADOS, MONTSERRAT

Any acadèmic 2022-23

Informació general de l'assignatura

Denominació	SIG			
Codi	101152			
Semestre d'impartició	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Doble titulació: Grau en Geografia i Grau en Turisme	3	OBLIGATÒRIA	Presencial
	Grau en Geografia	2	OBLIGATÒRIA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRALAB		TEORIA
	Nombre de crèdits	3		3
	Nombre de grups	1		1
Coordinació	GUERRERO LLADOS, MONTSERRAT			
Departament/s	GEOGRAFIA I SOCIOLOGIA			
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	<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>			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	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.

CE13 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.

CE14 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 o adreceu-vos a la Secretaria de la Facultat de Lletres.

En cas de plagi, s'aplicarà el que estableix la 'Normativa de l'avaluació i la Qualificació de la Docència en els

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

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 espanyola: <http://www.ideo.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

-Institut d'Estadística de Catalunya

www.idescat.es

- Eurostat

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

- European Soil Portal.

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