

Titulació	Tipus	Curs
2503710 Geografia, Medi Ambient i Planificació Territorial	OB	1

## Professor/a de contacte

Nom: Alaitz Zabala Torres

Correu electrònic: [alaitz.zabala@uab.cat](mailto:alaitz.zabala@uab.cat)

## Equip docent

Josep Gili Prat

Francesc Coll Pujol

## Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

## Prerequisits

Per a seguir sense dificultats aquesta assignatura és recomanable haver assolit els coneixements de l'assignatura de primer semestre Introducció a la cartografia.

## Objectius

La finalitat de l'ensenyament dels Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG) és assolir uns coneixements sòlids basats en els fonaments conceptuals i metodològics. Aquesta assignatura és una introducció al domini dels SIG i, a nivell general, de la informació geogràfica. No es pretén entrenar en un programari específic, sinó comprendre aspectes fonamentals relatius a la naturalesa de la informació geogràfica i a com tractar i analitzar les dades localitzades sobre el territori. En finalitzar aquesta assignatura cal saber aplicar els coneixements les aptituds assolides, a través de la consolidació dels aspectes tant teòrics com pràctics desenvolupats, a les necessitats d'aplicació plantejades des d'altres assignatures. Això implica no només saber com utilitzar els SIG, sinó comprendre què es fa en utilitzar-los i per què s'utilitzen.

Amb aquest objectiu es planteja una doble finalitat associada al contingut teòric-pràctic de l'assignatura. Per un costat, el context conceptual que gira al voltant dels SIG, i, per l'altre, el conjunt d'habilitats que requereix l'ús dels SIG. A nivell general es pretén que se sàpiga i compregui què són els SIG, per què serveixen, com funcionen i quan han de ser utilitzats.

A nivell conceptual es formulen els següents objectius:

- comprendre la naturalesa dels sistemes d'informació geogràfica (definició i característiques)

- conèixer i comprendre els dos models de dades utilitzats per representar la realitat (models de dades vectorial i ràster)
- conèixer i comprendre com s'incorpora, estructura i emmagatzema la informació geogràfica
- conèixer i comprendre les principals funcions de manipulació i anàlisi dels SIG portades a terme per a resoldre diferents interrogants
- conèixer les principals fonts de dades dels SIG
- conèixer les principals aplicacions dels SIG

En el segon cas, l'adquisició d'habilitats per poder utilitzar un SIG, no pretén mostrar la tècnica per la tècnica, sinó conscienciar els alumnes de què es pot fer, com fer-ho i en què aplicar-ho. Els objectius podem concretar-los de la següent forma:

- entendre i saber aprofitar els sistemes d'informació com a instrument per a obtenir respostes a determinats tipus de preguntes
- saber quins tipus d'operacions són adequats en cada cas per a resoldre determinades necessitats
- adquirir experiència pràctica en la resolució de problemes característics de la disciplina geogràfica i territorial.

A partir dels objectius definits anteriorment es pretén que hi hagi una interacció continuada entre teoria i pràctica.

## Resultats d'aprenentatge

1. CM27 (Competència) Fer servir els sistemes d'informació geogràfica com a un instrument per a obtenir respostes a determinades preguntes relacionades amb la informació geogràfica.
2. KM42 (Coneixement) Reconèixer els dos models de dades utilitzats per representar la realitat (models de dades vectorial i ràster).
3. SM37 (Habilitat) Comparar les diverses interpretacions de mapes geogràfics.

## Continguts

Bloc 0: Introducció

Història dels SIG

Definició, components i funcions dels SIG

Bloc 1: La informació geogràfica

Informació sobre el territori i sobre fenòmens localitzats en el territori

Entitats geogràfiques i no geogràfiques

Naturalesa de la informació geogràfica. Components.

El valor de la informació georeferenciada

Bloc 2: Models de dades en un SIG

El model ràster

El model vectorial

Fonts de dades i publicació a Internet

Bloc 3: Introducció a la utilització dels SIG. Anàlisi espacial

Modelització cartogràfica i anàlisi

Operacions de superposició

Anàlisi de proximitat

## Bloc 4: La georeferenciació

La localització com a factor de relació  
Els mètodes bàsics de georeferenciació  
Principals sistemes de referència

### Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes magistrals amb suport TIC	15	0,6	KM42, KM42
Pràctiques de classe guiades pel professorat / Guies pel desenvolupament de les pràctiques	29	1,16	CM27, SM37, CM27
Tipus: Supervisades			
Treball individual i col·lectiu tutoritzat pel professorat	25	1	CM27, SM37, CM27
Tipus: Autònomes			
Realització de pràctiques utilitzant programari específic i bibliografia recomanada. Estudi Personal	75	3	CM27, KM42, SM37, CM27

Els continguts de l'assignatura es desenvoluparan mitjançant les següents activitats:

- Exposicions orals del professorat.
- Lectura d'articles complementaris al temari (activitat individual de l'alumnat complementària al treball d'aula, que serà avaluada als exàmens teòrics).
- Pràctiques de classe guiades pel professorat.
- Seqüència de pràctiques de classe individuals i/o en petit grup.

En aquesta assignatura és imprescindible portar a classe un pen drive amb, com a mínim, 2 GB de capacitat.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

### Avaluació

#### Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
1 Exàmens teòrics	30%	3	0,12	CM27, KM42
2 Exàmens pràctics	30%	3	0,12	CM27, KM42, SM37

3 Exercicis pràctics lliurats al llarg de l'assignatura	30%	0	0	CM27, SM37
4 Assistència i participació a classe	10%	0	0	CM27

Les activitats d'avaluació continuada són:

- Exàmens teòrics parcials (30%): es realitzaran dos exàmens teòrics parcials, un a meitat de curs, i l'altre al final de curs. Les notes d'aquests dos exàmens faran mitjana entre ells sense nota mínima.
- Exàmens pràctics parcials (30%): es realitzaran dos exàmens pràctics parcials, un a meitat de curs, i l'altre al final de curs. Les notes d'aquests dos exàmens faran mitjana entre ells sense nota mínima.
- Exercicis pràctics (30%): caldrà lliurar 4/5 exercicis pràctics durant el curs. El calendari previst de lliurament es presentarà a l'inici del curs.
- Assistència i participació a classe (10%): es comptabilitzarà a partir de petites activitats realitzades a classe sense previ avís.

La mitjana entre la nota de l'examen teòric (mitjana dels dos parcials teòrics) i la nota de l'examen pràctic (la mitjana dels dos parcials pràctics) es fa a partir d'una nota de 4 i només se superaran els exàmens si aquesta mitjana de les qualificacions és d'un mínim de 5. Cal una nota mitjana d'exàmens de 5 per a fer mitjana amb les notes dels exercicis avaluable. L'entrega de les pràctiques és obligatòria. No es podrà presentar a examen si no s'han presentat totes les pràctiques. Es definirà una data de lliurament extraordinari per als exercicis avaluable no lliurats en el termini originalment establert, o lliurades a temps però suspeses. Les pràctiques lliurades en aquest termini extraordinari seran puntuades amb una nota màxima de 5.

En el moment de realització de cada activitat avaluativa, el professor o professora informará l'alumnat (Moodle) del procediment i data de revisió de les qualificacions.

Aquesta assignatura/mòdul no preveu el sistema d'avaluació única.

## RECUPERACIÓ

Un cop acabada l'avaluació ordinària, l'alumnat tindrà la possibilitat de realitzar un examen de recuperació dins de les dates que programi la Facultat. Per participar a la recuperació l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de 2/3 parts de la qualificació total de l'assignatura.

## NO AVALUABLES

En cas que no es faci cap lliurament i no es faci cap examen, la nota corresponent serà un "No avaluable". En qualsevol altre cas, els "no presentats" computen com un 0 per al càlcul de la mitjana ponderada que, com a màxim, serà 4.5. És a dir, la participació en alguna activitat avaluada implica que es tinguin en compte els "no presentats" en altres activitats com a zeros.

## MATRÍCULES D'HONOR

Les matrícules d'honor es concediran als qui obtinguin una nota superior o igual a 9 a cada part, fins al 5% dels matriculats segons ordre descendent de nota final.

## REPETIDORS

No hi ha cap tractament diferenciat per a estudiants que repeteixin l'assignatura.

## CÒPIES I PLAGIS

En cas que l'estudiant realitzi qualsevol irregularitat que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, es qualificarà amb 0 aquest acte d'avaluació, amb independència del procés disciplinari que s'hi pugui instruir. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0. Aquells actes d'avaluació en què hi hagi hagut irregularitats no són recuperables.

## Bibliografia

Bolstad, P. (2016), GIS Fundamentals. Available in: <http://www.paulbolstad.net/gisbook.html>

Bonham-Carter, G.F. (1994) Geographic information systems for geoscientists modelling with GIS, Pergamon. Kidlington. 398 p.

Bosque Sendra, J. García, R.C. (2000), El uso de los sistemas de información geográfica en la planificación territorial. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 20: 49-67.  
<https://revistas.ucm.es/index.php/AGUC/article/view/AGUC0000110049A/31281>

Burroughs, P.A. McDonnell, R.A. (1998), Principles of Geographical Information Systems (2nd Edition). Oxford University Press.

Gutiérrez Puebla, Javier; Gould, Michael. (1994). SIG: sistemas de información geográfica. Editorial Síntesis, Madrid.

Laurini, R. y Tompson, D. (1992) Fundamentals of Spatial Information Systems Academic Press. Londres. 680 p.

Longley, P.A. Goodchild, M.F. Maguire, D.J. Rhind, D.W. (2001), Geographical Information Systems and Science. Wiley.

Maguire, D.J., M.F. Goodchild y D.W. Rhind (eds.) (1991) Geographical Information Systems. Principles and Applications. 2 Vol. Longman Scientific Technical. Essex. 649+447 p.

Oyala, V. (2011). Sistemas de Información Geográfica. <https://volaya.github.io/libro-sig/>

## Programari

Programari propi dels Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG): ArcGIS Pro i MiraMon.

## Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PLAB) Pràctiques de laboratori	1	Català	segon quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	2	Català	segon quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	3	Català	segon quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	1	Català	segon quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	2	Català	segon quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	3	Català	segon quadrimestre	matí-mixt