

Titulació	Tipus	Curs
4313784 Estudis Interdisciplinaris en Sostenibilitat Ambiental, Econòmica i Social	OT	0

## Professor/a de contacte

Nom: Alaitz Zabala Torres

Correu electrònic: alaitz.zabala@uab.cat

## Idiomes dels grups

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

## Prerequisits

No són necessaris coneixements previs.

## Objectius

El principal objectiu d'aquest curs introductorí és presentar els conceptes bàsics i les eines d'anàlisi espacial ofertes pels Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG) derivats de les necessitats en la planificació i la gestió socio-ambiental.

L'objectiu general és que cada estudiant desenvolupi les capacitats d'interpretar i utilitzar les dades espacials i que assenti les bases per a una ampliació (autònoma) posterior de coneixements en la ciència del SIG. Els objectius específics són:

- Conèixer els mètodes bàsics de georeferenciació, els principals sistemes de georeferència i les eines per a realitzar els canvis de sistema necessaris.
- Estudi dels principals models de dades en SIG, i les seves característiques. Ús de les dades de teledetecció.
- Coneixements bàsics de fonts de dades i formats útils per estudis geogràfics de tota mena, amb especial atenció als estàndards disponibles.
- Introduir el coneixement d'operacions bàsiques del SIG com mosaic, retall, canvis de resolució, canvis de projecció o sistema de referència (ED50 a ETRS89 per exemple). Conversió ràster/vector. Anàlisi de buffers i mapes de distàncies, etc. Introducció a la interpolació.
- Presentar i estendre el coneixement de les eines SIG en el context d'aplicacions del món real mostrades al curs, incloent dinàmica espacial amb teledetecció, per creixement urbà, canvi d'usos, incendis forestals, etc.

## Competències

- Analitzar el funcionament del planeta a escala global per comprendre i interpretar els canvis ambientals a escala global i local.
- Aplicar la metodologia de recerca, les tècniques i els recursos específics per a investigar i produir resultats innovadors en l'àmbit dels estudis ambientals.

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit.
- Treballar en un context internacional i multidisciplinari.

## Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar els resultats procedents de l'anàlisi espacial en casos concrets relacionats amb la planificació ambiental, territorial i l'avaluació de riscos.
2. Aplicar la metodologia de recerca, les tècniques i els recursos específics per a investigar i produir resultats innovadors en l'àmbit dels estudis ambientals.
3. Avaluar els processos de transformació territorial i de la població aplicant metodologies i instruments vinculats a teories de referència, capaces de mesurar els mecanismes d'actuació i els resultats.
4. Dominar l'expressió cartogràfica de la informació territorial.
5. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
6. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit.
7. Treballar en un context internacional i multidisciplinari.
8. Utilitzar els sistemes d'informació geogràfica (SIG) tant des del punt conceptual com en l'aplicació a la resolució de problemes de planificació ambiental i territorial.

## Continguts

Els diversos temes desenvolupats al curs són:

- Tema 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
- Tema 2: Models de dades en els SIG  
El model ràster  
El model vectorial  
Tipus de dades, formats de dades, publicació a Internet  
Teledetecció i SIG
- Tema 3: Anàlisi espacial  
Superposició de capes  
Buffer i mapes de distàncies  
Introducció a l'interpolació
- Tema 4: La georeferenciació  
La localització com a factor de relació  
Els mètodes bàsics de georeferenciació  
Principals sistemes de referència

L'aplicació dels conceptes i eines explicats durant el curs en casos d'us pràctics es realitzarà al llarg de tot el curs, de forma integrada en els diversos temes.

## Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
1. Exposicions orals del professor	12	0,48	
2. Exercicis pràctics guiats pel professor	18	0,72	
Tipus: Supervisades			
1. Resolució de pràctiques guiades	10	0,4	
2. Presentació oral de l'alumne	5	0,2	
Tipus: Autònomes			
1. Llegir literatura teòrica	15	0,6	
2. Exercicis pràctics desenvolupats pels estudiants de manera independent	45	1,8	
3. Desenvolupament d'un treball final	27	1,08	

El contingut del curs es desenvoluparà a partir de les següents activitats:

- Exposicions orals dels professors
- Lectura de capítols de llibre o articles (activitat individual dels estudiants, complementari al treball a l'aula)
- Classes pràctiques guiades pel professor
- Treball independent dels alumnes basat en les propostes del professor
- Exposició oral dels estudiants

Per la realització del curs s'utilitzaran diversos programaris SIG.

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. Examen final	40%	3	0,12	3, 4
2. Presentació oral	30%	3	0,12	4, 5, 8
3. Exercicis pràctics desenvolupats a casa	30%	12	0,48	1, 2, 6, 7

Avaluació habitual

L'avaluació del curs s'obté de la resolució d'exercicis pràctics fets a classe i a casa (30% de la nota final), una breu presentació oral (30%) i un examen final curt (40%).

Si la nota final no arriba a 5, l'estudiant té una altra oportunitat de superar l'assignatura mitjançant l'examen de recuperació que se celebrarà en la data que fixi la coordinació de la titulació. En aquesta prova es podrà recuperar els dos examens (teòric i pràctic). La part de pràctiques i de treball de curs no és recuperable.

#### Avaluació única

L'alumnat que s'hagi acollit a la modalitat d'avaluació única haurà de realitzar una prova final que consistirà en un examen de teoria on haurà de respondre a una sèrie de qüestions de longitud mitjana o curta. Seguidament haurà de fer una prova pràctica on haurà de resoldre una sèrie d'exercicis semblants als que s'han treballat als exercicis pràctics desenvolupats a l'aula. Quan hagi finalitzat, lliurarà els exercicis avaluable indicats. Finalment, haurà de fer la presentació oral del treball de curs i lliurar l'informe corresponent.

La qualificació de l'estudiant serà la mitjana ponderada de les activitats anteriors, on l'examen suposarà el 40% (mitjana a 50% entre el teòric i el pràctic), la mitjana dels informes de pràctiques el 30% i la presentació oral del treball el 30% restant.

Si la nota final no arriba a 5, l'estudiant té una altra oportunitat de superar l'assignatura mitjançant l'examen de recuperació que se celebrarà en la data que fixi la coordinació de la titulació. En aquesta prova es podrà recuperar els dos examens (teòric i pràctic). La part de pràctiques i de treball de curs no és recuperable.

## Bibliografia

- Bonham-Carter, G.F. (1994) Geographic information systems for geoscientists modelling with GIS, Pergamon. Kidlington. 398 p.
- Burrough, P.A., McDonnel, R.A. (1998) Principles of Geographical Information Systems (2nd Edition). Oxford University Press.
- Malczewski, J. (1999) GIS and Multicriteria Decision Analysis. John Wiley & Sons. Inc., New York, 392 p.
- Laurini, R., Tompson, D. (1992) Fundamentals of Spatial Information Systems Academic Press. Londres. 680 p.
- Longley, P.A., Goodchild, M.F., Maguire, D.J. and Rhind, D.W. (2005), Geographical Information Systems and Science. Wiley.
- Maguire, D.J., M.F. Goodchild, Rhind, D.W. (eds.) (1991) Geographical Information Systems. Principles and Applications. 2 Vol. Longman Scienti Technical. Essex. 649+447 p.
- *International Journal of Geographical Information Science*: <http://www.tandfonline.com/loi/tgis20>

## Programari

ArcGisPro i MiraMon.

## Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(TEm) Teoria (màster)	1	Anglès	primer quadrimestre	tarda