

**Sistemes d'Informació Geogràfica, Planejament i
Paisatge**

Codi: 42515
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4313300 Estudis Territorials i de la Població	OT	0	1

Professor/a de contacte

Nom: Anna Badia Perpinyà

Correu electrònic: Anna.Badia@uab.cat

Equip docent

Francesc Muñoz Ramírez

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Prerequisits

Aquest mòdul no és una introducció als SIG, sinó que es donen per sabuts un seguit de conceptes fonamentals, així com habilitats bàsiques en ArcGis. És per això que abans de començar les sessions pràctiques és imprescindible que aquells estudiants que no hagin fet cap assignatura de SIG ni coneguin el programa ArcGis, llegeixin els capítols recomanats del llibre de SIG *online* proposat (a la bibliografia). Així s'obtindran les nocions bàsiques indispensables per seguir l'assignatura, tant des d'un punt de vista conceptual com instrumental.

Objectius

La necessitat de l'ús dels SIG com a suport a les tasques de planejament urbà i a l'anàlisi del territori és indiscutible. La seva capacitat d'interrelacionar amb facilitat el component espacial i el temàtic, els converteixen en una eina imprescindible per a totes aquelles tasques de planificació que tenen com a objectiu establir un principi de racionalitat i equilibri territorial. I per tant, és una eina d'anàlisi transversal a la resta de mòduls d'aquest màster, que a la vegada permet incorporar amb facilitat la dinàmica territorial en l'anàlisi a partir de la comparació de diferents moments. Un aspecte clau a l'hora d'afrontar el planejament urbà i territorial.

Amb els SIG fem una primera inspecció visual del territori a través de diferents fonts cartogràfiques i a diferents escales per respondre a la pregunta, on es localitzen els diferents objectes geogràfics?; però també, a partir de l'anàlisi espacial, ens hem d'atrevir a proposar on haurien de situar-se. Aquestes propostes, no parteixen només d'un coneixement instrumental de la tècnica cartogràfica, sinó que s'han d'alimentar del coneixement teòric i pràctic de l'ordenació territorial i els instruments d'anàlisi urbana, que ens han de permetre establir uns criteris de gestió i planificació més racionals. Per això, seguint els principis teòrics en els que es fonamenta l'estudi dels usos del sòl es farà un treball pràctic amb el SIG que consistirà en analitzar-los a diferents escales i en diferents àmbits. Fent-ho, l'objectiu és aconseguir dotar al planejament de l'anàlisi empírica que ens aporten les eines SIG.

Aquest mòdul està pensat perquè l'alumne sigui capaç de, per un costat, familiaritzar-se amb els conceptes que permeten entendre els fonaments dels SIG per a l'anàlisi urbana i els usos del sòl, i per l'altre, assolir les habilitats instrumentals necessàries per saber utilitzar els SIG en les tasques de planificació territorial.

Els objectius específics d'aquest mòdul són:

a) Assolir uns coneixements sòlids basats en els fonaments conceptuals i metodològics dels SIG aplicats al planejament territorial. No es pretén entrenar en un programari específic de SIG, sinó aprendre i dominar l'eina a partir de la necessitat que planteja l'elaboració dels diferents mapes bàsics per a la creació de mapes finals.

b) Saber (o aprendre si cal) els conceptes necessaris i entendre quines estratègies és convenient aplicar. Saber quines eines té al seu abast per buscar les funcionalitats que necessita del programa a cada cas i saber escollir o adaptar-se a les possibilitats que anirà trobant amb la finalitat de resoldre problemes de gestió i planificació del territori.

c) Dissenyar i formular propostes en la gestió de l'anàlisi urbana que tinguin en compte la planificació territorial.

Competències

- Analitzar i interpretar la interrelació entre les dinàmiques demogràfiques i transformacions territorials històriques i recents.
- Aplicar críticament els conceptes i plantejaments teòrics més avançats a l'estudi de l'ordenació del territori i la població.
- Aplicar les diferents metodologies d'anàlisi geogràfica i demogràfica a diferents escales territorials i grandàries de població.
- Detectar la complexitat de les dinàmiques territorials i demogràfiques i reconèixer els mecanismes de gestió més eficients, en particular en situacions de conflicte.
- Dissenyar projectes de planejament urbanístic i territorial utilitzant les figures i metodologies adequades a diferents escales territorials.
- Promoure l'aplicació i l'avenç dels principis de la sostenibilitat ecològica, social i econòmica.
- Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- 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.
- Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Utilitzar les tècniques de projecció i de representació cartogràfica per al disseny d'escenaris futurs.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar i interpretar els problemes demogràfics, urbans, mediambientals i paisatgístics sorgits dels processos de transformació territorial contemporanis.
2. Aplicar els resultats procedents de l'anàlisi espacial en casos concrets relacionats amb la planificació ambiental, territorial i l'avaluació de riscos.
3. Avaluar les conseqüències ambientals dels processos naturals i de l'activitat humana.
4. Comprendre el concepte actual de paisatge en l'ordenació del territori.
5. Conèixer les diferents metodologies d'anàlisi espacial, aplicant els coneixements en casos d'estudi.
6. Definir les principals fonts d'errors dels models i la seva propagació en els models elaborats.
7. Dissenyar instruments d'educació ambiental en relació amb la comprensió integrada del paisatge.
8. Dominar l'expressió cartogràfica de la informació territorial.
9. Emprar cartografia de variables relacionades amb la gestió i planificació ambiental mitjançant els SIG.
10. Emprar els conceptes clau per a l'elaboració dels catàlegs de paisatge, les cartes de paisatge i els estudis d'impacte i integració paisatgística.
11. Emprar els processos de participació (web, grups de discussió i presentació pública) en relació amb els catàlegs de paisatge.
12. Generar models i escenaris per a diferents problemàtiques relacionades amb la planificació ambiental mitjançant la cartografia ambiental generada.
13. Interpretar l'evolució del paisatge en relació amb les dinàmiques territorials.
14. Promoure l'aplicació i l'avenç dels principis de la sostenibilitat ecològica, social i econòmica.

15. Promoure models de gestió basats en l'educació ambiental, la participació i la certificació ambiental.
16. Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
17. 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.
18. Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
19. Utilitzar els SIG aplicats al paisatge geogràfic modern.
20. Utilitzar els SIG tant des del punt de vista conceptual com en l'aplicació a la resolució de problemes de planificació ambiental i territorial.

Continguts

- Fonts de dades i eines SIG per a l'elaboració de mapes.
- Principals eines d'anàlisi espacial: elaboració de MDE i derivats.
- Generalitzacions i modelització cartogràfiques.
- Ús avançat d'eines d'anàlisi espacial.
- Representació gràfica dels canvis territorials i urbans.
- Elaboració de mapes a escala de barri i/o seccions censals.

Metodologia

La docència s'organitza mitjançant classes teòriques i pràctiques. Les pràctiques es recolzaran en programari específic de SIG i teledetecció: MiraMon i ArcGis.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes pràctiques	22,5	0,9	2, 5, 16, 18, 20
Classes teòriques	7,5	0,3	4, 14, 18
Tipus: Supervisades			
Sortida de camp	5	0,2	1, 2, 5, 11, 13, 16, 18
Tallers	20	0,8	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 20
Tipus: Autònomes			
Elaboració treball troncal	54	2,16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
Estudi autònom	10	0,4	
Realització de pràctiques	20	0,8	1, 2, 5, 11, 13, 15, 16, 18, 20

Avaluació

L'avaluació del mòdul es farà atenent als següents conceptes:

- Pràctiques individuals i en grup: 20% de l'avaluació.
- Prova escrita: 15% de l'avaluació.
- Treball troncal i mapes de la memòria final: 50% de l'avaluació
- Presentació oral del Treball troncal i mapes de la memòria final: 15% de l'avaluació

No hi haurà possibilitat de recuperació per al Treball troncal

MOLT IMPORTANT: El plagi total o parcial de qualsevol dels exercicis es considerarà automàticament un SUSPENS (0) de l'exercici plagiat. PLAGIAR és copiar de fonts no identificades d'un text, sigui una sola frase o més, que es fa passar per producció pròpia (AIXÒ INCLOU COPIAR FRASES O FRAGMENTS D'INTERNET I AFEGIR-LOS SENSE MODIFICACIONS AL TEXT QUE ES PRESENTA COM A PROPI), i és una ofensa greu. Cal aprendre a respectar la propietat intel·lectual aliena i a identificar sempre les fonts que es puguin fer servir, i és imprescindible responsabilitzar-se de l'originalitat i autenticitat del text propi.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Presentació treball troncal (Treball: 50%, Presentació oral: 15%)	65%	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
Prova escrita	15%	3	0,12	16, 17, 18
Pràctiques individuals	20%	7	0,28	2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 16, 18, 20

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.

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

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. (2005), Geographical Information Systems and Science. John Wiley & Sons.

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 (enllaç).

Santos Preciado, J.M (2004) "Sistemas de información geográfica. Unidad didáctica". (60105UD01A01) UNED. Madrid. 460 p. ISBN: 84-362-2006-4.