

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

Codi: 44470
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4317520 Estudis Territorials i Planejament	OT	0	1

Professor/a de contacte

Nom: Jordi Nadal Tera

Correu electrònic: jordi.nadal@uab.cat

Idiomes dels grups

Podeu accedir-hi des d'aquest [enllaç](#). Per consultar l'idioma us caldrà introduir el CODI de l'assignatura. Tingueu en compte que la informació és provisional fins a 30 de novembre de 2023.

Equip docent extern a la UAB

Joan-Cristian Padró Garcia

Prerequisits

Aquest mòdul és una introducció als Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG), se n'aprenen conceptes fonamentals, així com habilitats bàsiques en els programari de SIG d'ús més habitual en l'àmbit professional (ArcGIS, QGIS i MiraMon). 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 els programes MiraMon, ArcGis o QGIS, cursin l'assignatura. S'obtindran les nocions bàsiques indispensables en SIG, 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. 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.

Resultats d'aprenentatge

- CA20 (Competència) Explicar els resultats procedents de l'anàlisi espacial en casos concrets relacionats amb la planificació i el planejament ambiental, territorial i l'avaluació de riscos.
- CA21 (Competència) Deducir la utilitat dels SIG tant des del punt de vista conceptual com en l'aplicació a la resolució de problemes de planificació i gestió.
- CA22 (Competència) Demostrar mitjançant SIG diferents realitats socioeconòmiques de les àrees d'estudi en els processos de planejament urbanístic.
- CA23 (Competència) Projectar models i escenaris per a diferents problemàtiques relacionades amb la planificació ambiental mitjançant la cartografia ambiental generada.
- KA19 (Coneixement) Reconèixer la metodologia avançada d'anàlisi territorial i planejament urbà.
- KA20 (Coneixement) Cartografiar i analitzar a partir de dels desequilibris urbans i territorials.
- KA21 (Coneixement) Emprar els conceptes claus per a l'elaboració dels catàlegs de paisatge, les cartes de paisatge i els estudis d'impacte i integració paisatgística, amb especial atenció als processos de participació ciutadana.
- SA16 (Habilitat) Classificar els canvis territorials i urbans a diferents escales (micro, meso, macro) com a eix de la recerca geogràfica.
- SA17 (Habilitat) Interpretar cartografia de variables relacionades amb la gestió i planificació territorial i el planejament urbà mitjançant els SIG.
- SA18 (Habilitat) Escollir els SIG aplicats al paisatge geogràfic modern.
- SA19 (Habilitat) Fer servir els SIG tant des del punt de vista conceptual com en la seva aplicació a la resolució de problemes de planificació i gestió.

Continguts

Fonts de dades i eines SIG per a l'elaboració de mapes.

Composició de mapes.

Principals eines de representació espacial de variables socioeconòmiques y ambientals.

Ús d'eines d'anàlisi espacial.

Representació gràfica dels canvis territorials i urbans.

Elaboració de mapes a escala de barri i/o seccions censals.

Digitalització de noves capes.

Metodologia

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

Les activitats que no es puguin fer presencialment s'adaptaran a les possibilitats que ofereixen les eines virtuals de la UAB. Els exercicis, projectes i classes teòriques es realitzaran a través d'eines virtuals, com tutorials, vídeos, sessions de Teams, etc. El professor o professora vetllarà perquè l'estudiant hi pugui accedir o li oferirà mitjans alternatius, que estiguin al seu abast.

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.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes pràctiques	22,5	0,9	CA22, CA23, KA20, KA21, SA18, SA19
Classes teòriques	7,5	0,3	CA22, KA21, SA18
Tipus: Supervisades			
Sortida de camp	5	0,2	CA20, KA19, SA16
Tallers	20	0,8	CA21, KA20, SA17
Tipus: Autònomes			
Elaboració treball troncal	54	2,16	CA20, CA21, KA19, KA20, SA16, SA17
Estudi autònom	10	0,4	CA22, KA21, SA18
Realització de pràctiques	20	0,8	

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 FRAGMENTSD'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. En cas que les activitats d'avaluació no es puguin fer presencialment s'adaptarà el seu format (mantenint-ne la ponderació) a les possibilitats que ofereixen les eines virtuals de la UAB. Els deures, activitats i participació a classe es realitzaran a través de fòrums, wikis i/o discussions d'exercicis a través de Teams, etc. El professor o professora vetllarà perquè l'estudiant hi pugui accedir o li oferirà mitjans alternatius, que estiguin al seu abast.

Aquesta assignatura no preveu el sistema d'avaluació única

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Presentació treball troncal (Treball: 50%, Presentació oral: 15%)	65%	1	0,04	CA20, CA21, CA22, KA19, KA20, KA21, SA16, SA17, SA18
Prova escrita	15%	3	0,12	CA23, KA21, SA19
Pràctiques individuals	20%	7	0,28	CA22, CA23, KA20, KA21, SA19

Bibliografia

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

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

Burrough, Peter A. i McDonnel, Richard A. (1998) Principles of Geographical Information Systems (2ndEdition). Oxford University Press.

Laurini, Robert i Tompson, Derek (1992) Fundamentals of Spatial Information Systems Academic Press. Londres. 680 p.

Longley, Paul A. Goodchild, Michael F. Maguire, David J. i Rhind, David W. (2005) Geographical InformationSystems and Science. John Wiley & Sons.

Maguire, David J., Goodchild Michael F. i Rhind, David W. (eds.) (1991) Geographical Information Systems.Principles and Applications. 2 Vol. Longman Scienti Technical. Essex. 649+447 p.

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

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

Webgrafia:

Manual de referència de MiraMon: <https://www.mirammon.cat/help/spa/mm32/manualrf.htm>

Manual d'aprenentatge de QGIS: https://docs.qgis.org/2.14/es/docs/training_manual/

Manual d'ús de QGIS: https://docs.qgis.org/2.14/es/docs/user_manual/index.html

Manual d'aprenentatge de ArcMap:

<https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/latest/get-started/introduction/arcgis-tutorials.htm>

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

Canal de youtube de Joan-Cristian Padró (Tutorials SIG català):

https://www.youtube.com/playlist?list=PL-jTd-6Ai5J_fu8u4m_1EZDhNJXZ0lxqi

Programari

Programari d'edició de textos, fulls de càlcul i presentacions:

Paquet Office (Word, Excel i PowerPoint) o LibreOffice

Bloc de Notes o Notepad++

Programari específic per SIG:

MiraMon, ArcGIS i/o QGIS

Es plantejaran els exercicis i treballs avaluables de tal manera que es pugui utilitzar qualsevol dels tres programaris SIG indicats.