

**PROJECTES DE SUPORT A LA INNOVACIÓ DOCENT
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA 2017**

ANNEX I: MODEL PER A LA PRESENTACIÓ DE LA PROPOSTA

DADES GENERALS.

TÍTOL DE LA PROPOSTA: SISTEMES D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA: EINES I RECURSOS EN LÍNIA
ÀREES DE CONEIXEMENT IMPLICADES: Geografia Humana, Geografia Regional, Geografia Física
TITULACIONS IMPLICADES: Geografia i Ordenació del Territori, Arqueologia, Criminologia, Ciències Ambientals, Gestió de Ciutats intel·ligents i Sostenibles.
ASSIGNATURES IMPLICADES: Sistemes d'Informació Geogràfica, Anàlisi Geogràfica del Delicte, Bases per a la Geoinformació.

LÍNIA D'ACTUACIÓ EN LA QUAL S'EMMARCA LA PROPOSTA.

	1. Disseny i/o renovació de metodologies docents actives, que fomentin la participació de l'estudiant en l'aprenentatge.
X	2. Disseny de procediments de docència combinada (presencial-virtual) i/o l'ús de noves tecnologies per millorar la qualitat de la docència.
	3. Disseny i/o desenvolupament de mètodes d'avaluació de competències transversals.

RESPONSABLE I COORDINADOR DE LA PROPOSTA.

Cognoms i Nom: BADIA PERPINYÀ, ANNA
D.N.I: 39180777R
Centre: Facultat de Filosofia i Lletres
Departament: Geografia
Extensió o telèfon: 1759
Correu electrònic: anna.badia@uab.cat
Director / Degà de Centre: Joan Carbonell
Llicenciada en Geografia per la UAB (1991), Màster en Geografia per la UAB (1996) i doctora en Geografia per la UAB (2001). Professora Titular en la branca de Geografia Humana al Departament de Geografia de la UAB. Des de l'any 1994 ha impartit docència de Sistemes d'Informació Geogràfica en les titulacions de Geografia, Ciències Ambientals i Criminologia i en el màster d'Estudis Territorials i de la Població. Ha participat i participa també en els màsters propis de Teledetecció i Sistemes d'Informació Sistemes (actualment oficial), Tecnologies de la Informació Geogràfica (actualment oficial amb el nom de Màster en Geoinformació) i al Màster in Landscape Intervention and Heritage Management. És IP d'un projecte I+D+i del <i>Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación orientada a los Retos de la Sociedad</i> (CSO2015-65257-R). En la seva recerca utilitza els SIG com a eina bàsica per a l'anàlisi de les dinàmiques territorials i del paisatge, les bases de dades espacials i alfanumèriques que es generen a partir de la qual, són de gran utilitat com a material docent per a les assignatures que imparteix.

EQUIP PARTICIPANT.

Cognoms i Nom: GISBERT TRAVERIA, MERITXELL
D.N.I: 39371182N
Centre: Facultat de Filosofia i Lletres
Departament: Geografia
Extensió o telèfon 1891
Correu electrònic: meritxell.gisbert@uab.cat
Llicenciada en Geografia per la UB (2009), Màster en Tecnologies de la Informació Geogràfica per la UAB (2011) i Doctora en Geografia per la UB (2017). Professora associada en la branca de Geografia Humana al Departament de Geografia de la UAB. Com a becària FPI des del curs 2015 ha donat suport a diverses assignatures relacionades amb els Sistemes d'Informació Geogràfica i a l'any 2016 va començar a impartir classes de Disseny i visualització cartogràfica en el Màster en Tecnologies de la Informació Geogràfica. Per l'any 2017-18 està previst que repeteixi la docència

parcial de l'assignatura Anàlisi Geogràfica del Delicte (Grau de Criminologia) i la de Disseny i visualització cartogràfica (Màster en Geoinformació). A més, també començarà a impartir les assignatures de Sistemes d'Informació Geogràfica (Grau d'Arqueologia), la de Bases per a la Geoinformació (Grau de Smart Cities).
La seva recerca es basa principalment en la utilització dels Sistemes d'Informació Geogràfica per analitzar l'evolució del territori a partir de la cartografia històrica.

Cognoms i Nom: PADRÓ GARCIA, JOAN-CRISTIAN
D.N.I: 39376748N
Centre: Facultat de Filosofia i Lletres
Departament: Geografia
Extensió o telèfon 4343
Correu electrònic: JoanCristian.Padro@uab.cat
Graduat en Geografia i Ordenació del territori per la UAB (2014), Màster en Teledetecció i SIG per la UAB (2015). El curs 2014-15 va rebre una beca de col·laboració en el projecte DinaCliVe i des de l'any 2016 és becari predoctoral de la UAB. Com a suport a la docència ha impartit classes de SIG a Medi Ambient i Societat del Grau de Ciències Ambientals. La seva recerca es basa principalment la cartografia digital a partir d'imatges adquirides amb drons (UAV).

Cognoms i Nom: ORTIZ GUITART, ANNA
D.N.I: 46.235.373 Z
Centre: Facultat de Filosofia i Lletres
Departament: Geografia
Extensió o telèfon 1759
Correu electrònic: anna.ortiz@uab.cat
Anna Ortiz Guitart és professora titular de Geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona des de l'any 2007. Des de 1997 és membre del Grup de Recerca de Geografia i Gènere. Actualment, és coordinadora del Grau de Geografia i Ordenació del Territori. La seva recerca s'emmarca dins de la geografia social i cultural i treballa amb mètodes qualitatius. Participa activament com a membre de recerca en diferents projectes relacionats amb la ciutat i els espais públics; les pràctiques espacials i quotidianes dels infants i les persones joves i les migracions internacionals de persones qualificades. Des del 1 de setembre de 2007 serà sotsdirectora de l'ICE.

Cognoms i Nom: VERA MARTÍN, ANA
D.N.I: 46735859C
Centre: Facultat de Filosofia i Lletres
Departament: Geografia
Extensió o telèfon 3429
Correu electrònic: ana.vera@uab.cat
Llicenciada en Geografia (1996), Postgrau en Cartografia digital (2002) i Doctora en Geografia (2007) per la UAB. Agregada interina del Departament de Geografia de la UAB. La docència impartida des de 2005 ha estat en l'assignatura de la titulació de Geografia, Anàlisi Espacial i Models. A més, des del 2010 també hi imparteix, tant des de la modalitat en xarxa com presencial, Estadística, Tècniques en Geografia: Estudi de cas. Des del 2005 ha participat en projectes d'innovació docent i en cursos de formació docent amb l'objectiu d'incloure noves metodologies en l'aprenentatge de l'estudiantat. La seva recerca es desenvolupa, principalment, en el marc de la Geografia Econòmica utilitzant els Sistemes d'Informació Geogràfica com a eina d'anàlisi de les dinàmiques socio econòmiques territorials.

Cognoms i Nom: MAÑOSA PÈLACHS, ALBERT
D.N.I: 33908052A
Centre: Facultat de Filosofia i Lletres
Departament: Geografia
Extensió o telèfon 8057
Correu electrònic: albert.pelachs@uab.cat
Llicenciat en Geografia (1997) i Doctor en Geografia (2004) per la UAB. Professor Titular del Departament de Geografia de la UAB des del 2009, té experiència en diferents assignatures: Biogeografia, Dinàmiques Territorials i del Paisatge,

Geografia de la Muntanya, Climatologia, etc. També ha fet docència presencial i a distància a la modalitat de Geografia en Xarxa. Ha participat en projectes d'innovació docent i en cursos de formació docent des del 2000 amb l'objectiu d'incloure noves metodologies en l'àmbit docent.

És IP d'un projecte del *Proyectos I+D del Subprograma de Generación de Conocimiento, Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia* (CSO2015-65216-C2-1-P) (2016-2019). Les seves recerques als Pirineus tracten les dinàmiques del paisatge des de la geografia històrica ambiental. Actualment participa en diferents projectes sobre l'estudi dels incendis forestals en el passat i la seva influència en la distribució biogeogràfica de diferents espècies forestals.

PLANIFICACIÓ DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL.

La proposta que es planteja vol aportar eines i recursos en línia per a iniciar-se i reforçar l'aprenentatge dels Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG). Aquesta eina, que permet enregistrar, gestionar, analitzar i presentar informació geoespacial, s'ensenya com a assignatura específica a diferents plans d'estudis i de manera transversal en d'altres al campus de la UAB. La importància de la geolocalització en diferents àmbits de la vida quotidiana, ha fet que l'ensenyament dels SIG, que inicialment a la UAB es restringia a la titulació de Geografia, s'ampliï a altres disciplines.

La proposta neix del professorat de diferents branques de coneixement del Departament de Geografia, tot i que abasta altres àmbits de coneixement.

El primer contacte de l'estudiantat amb els SIG resulta, en molts casos, entrar en un camp totalment desconegut tant conceptualment com pel que fa a les habilitats tècniques que han d'adquirir, tot i haver utilitzat apps i webs que tenen com a base un mapa. És per això, que la selecció i recull de material i de recursos en línia organitzats temàticament facilitarà:

- orientar l'aprenentatge de l'estudiantat cap a aspectes concrets de la matèria,
- l'aprenentatge autònom dels alumnes,
- proporcionar materials de suport als docents,
- la interacció de l'estudiantat amb els docents,
- la interacció entre docents d'aquesta matèria.

SELECCIÓ I DEFINICIÓ DEL PROBLEMA.

Un dels esculls que hem de superar els docents quan introduïm els SIG a l'aula és el fet que l'alumnat, tot i entendre la necessitat de l'anàlisi geogràfica, els costa avesar-se en la terminologia i aplicabilitat dels SIG, matèria molt allunyada del seu àmbit de coneixement, la qual cosa crea desmotivació. La idea de crear una web amb eines i recursos sorgeix precisament del fet que per ser eficaços en la pràctica, cal tenir un domini del llenguatge i conceptes dels SIG. La xarxa és una gran font d'eines i recursos de SIG que permetria superar aquest problema si no fos per la gran quantitat que n'hi ha, els quals, en general, no són fàcilment digeribles ni utilitzables. L'estudiantat per reforçar el domini dels SIG, pot veure's desbordat per la gran quantitat de material que ofereix la xarxa. Amb aquest projecte, es vol fer una tria d'eines i de recursos imprescindibles per a donar unes bases sòlides dels SIG, tant des de la vessant conceptual com d'habilitats tècniques. A més a més, es vol dissenyar una col·lecció de materials per a l'aprenentatge basat en projectes (ABP).

OBJECTIUS.

El present projecte d'innovació docent té com a objectiu crear una pàgina web que contingui una selecció d'eines i recursos organitzats de manera que facilitin l'aprenentatge actiu i participatiu dels SIG, i alhora sigui d'utilitat per a altres docents. Un cop feta una primera versió de la pàgina, es farà difusió entre el professorat interessat per tal de poder tenir un feedback amb possibles propostes de millora i per a què en valorin la viabilitat per utilitzar-ho.

En base a aquest objectiu, la proposta en qüestió pretén:

1. Recopilar material estàtic per dirigir l'aprenentatge dels SIG de forma autònoma.
2. Dissenyar material d'utilitat per a l'estudiantat i per a l'aprenentatge autònom basat en projectes.
3. Introduir eines d'autoavaluació dels coneixements dels SIG (Formularis de Google, Kahoot, Socrates)

1. La pàgina web

L'estructura de la pàgina web serà la que es presenta a continuació:

- Introducció: dades bàsiques de la pàgina i a qui va dirigida.
- Fonts de dades tant espacials com alfanumèriques i a diferents escales.
- Programari de SIG
- Eines per a la creació de servidors de mapes (My Maps, Instamaps, CartoDB)
- Projectes docents: recopilació de material organitzat en diferents blocs temàtics per desenvolupar ABP.
- Eines per a la interacció.
- Esdeveniments: publicació de notícies, treballs, etc. a l'entorn dels SIG que puguin ser d'interès pels usuaris que utilitzin o consultin la web.
- Bibliografia de conceptes.
- F&Q: es donarà resposta a preguntes que hagin pogut anar generant-nos els usuaris d'aquesta pàgina web.
- Enquesta d'utilització i satisfacció.

2. Aprenentatge basat en projectes (ABP)

Aquest apartat de la web es considera fonamental. Pensant en els continguts d'una assignatura de SIG bàsica, es dissenyaran materials autodidactes que alimentaran l'ABP. Hi haurà diferents blocs seqüencials de menys a més complexitat.

El fet que siguin diverses les assignatures que facin ús de la pàgina web farà que cadascun dels blocs incorporin ABP pensats en les seves necessitats específiques. Per tant,

- els SIG de la titulació de Geografia i Ordenació del Territori resoldran projectes de planificació territorial,
- els SIG d'Anàlisi Geogràfica del Delicte de la titulació de Criminologia estaran pensats per a resoldre projectes en l'entorn de l'anàlisi espacial del crim,
- els SIG de la titulació de Gestió de Ciutats Intel·ligents i Sostenibles, s'orientaran a realitzar projectes per analitzar la ciutat,
- Els SIG de la titulació d'Arqueologia aportaran eines de geolocalització per identificar assentaments,
- etc.

3. Autoavaluació o test de conceptes i habilitats en el camp dels SIG

La web tindrà una pestanya on l'alumnat podrà posar a prova els seus coneixements de SIG a través de tres metodologies diferents: 1) a partir de formularis, 2) a partir del trivial i 3) eines de gamificació de l'aula per al professorat.

PLA DE TREBALL.

El cronograma per aplicar aquesta proposta d'innovació docent és el que es mostra a continuació:

1. Disseny de la pàgina web: discussió sobre les pestanyes que ha d'incorporar la pàgina web que responguin als objectius plantejats.
2. Recollida de material: recollida dels recursos i eines que han de formar part de les diferents pestanyes de la pàgina web.
3. Disseny de materials pel desenvolupament de l'ABP
4. Prova pilot a l'assignatura Anàlisi Geogràfica del delicte: el fet que dues professores que sol·liciten el projecte d'innovació docent comparteixen l'assignatura Anàlisi geogràfica el delicte del grau de Criminologia, el converteix en l'espai ideal perquè formi part de la prova pilot.
5. Difusió de la Pàgina web entre professorat interessat: un cop muntat el lloc web, es farà difusió entre el professorat que imparteix docència de SIG per tal de tenir una valoració.

6. Valoració i millora de la proposta: a partir de l'experiència pilot i del feedback del professorat es farà una revisió de la web.
7. Lliurament del projecte.

		2017				2018											
		S	O	N	D	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	Disseny de la pàgina web																
2	Recollida de material																
3	Disseny de materials pel desenvolupament de l'ABP																
4	Prova pilot a l'assignatura Anàlisi Geogràfica del delictes																
5	Difusió de la Pàgina web entre professorat interessat																
6	Valoració i millora de la proposta																
7	Lliurament del projecte																

BENEFICIS ESPERATS.

La proposta que es presenta aporta beneficis tant per l'estudiantat com pel professorat:

- Pel que fa a l'estudiantat, s'aconsegueix incentivar la seva autonomia a través de la motivació. Tenir a l'abast una tria acurada de materials i recursos, i disposar de guies per a l'ABP fa que construeixin l'aprenentatge de manera més efectiva. El material que tindran a disposició va més enllà de la mateixa assignatura. Quan realment es tingui la necessitat per afrontar el món laboral, podran recuperar aquests materials per a resoldre problemes reals.
- Pel que fa al professorat, és una font de recursos i materials per desenvolupar les seves tasques docents.

A més a més, aquesta web permetrà incentivar la interacció del professorat de diferents àmbits.

INDICADORS DE RESULTAT.

- Comptabilització de visites, indicatiu del grau d'utilització de la web.
- Enquestes a l'estudiantat per conèixer el grau de satisfacció i l'ús de la web.
- Creació de xarxa entre el professorat que imparteix aquesta matèria.
- Valoració de l'equip de treball i del professorat col·laborador.
- Resultats de l'enquesta de satisfacció.

POSSIBLE TRANSFERÈNCIA A ALTRES TITULACIONS, MATÈRIES O ÀMBITS DEL CONEIXEMENT.

La Facultat de Lletres, impulsada pel Departament de Geografia, ha estat pionera en la introducció als seus plans d'estudi d'assignatures de SIG; però, hi ha altres facultats que han anat introduint assignatures d'aquests tipus en els seus plans d'estudis. D'aquesta manera, la següent taula recull el llistat d'assignatures de SIG:

Nom	Tipologia	Grau / Màster	Facultat / Escola
Estudi de cas: tècniques en geografia	OB	Geografia i Ordenació del Territori	Lletres
Cartografia	OB	Geografia i Ordenació del Territori	Lletres
Sistemes d'Informació Geogràfica*	OB	Geografia i Ordenació del Territori	Lletres
Sistemes d'Informació Geogràfica Aplicats	OB	Geografia i Ordenació del Territori	Lletres
Introducció a la cartografia	OB	Arqueologia	Lletres
Sistemes d'Informació Geogràfica*	OT	Arqueologia	Lletres
Anàlisi geogràfica del delictes*	OB	Criminologia	Dret
Cartografia i Fotointerpretació	OB	Ciències Ambientals	Ciències
Medi Ambient i Societat	OB	Ciències Ambientals	Ciències
Modelització i Anàlisi de la Informació Geogràfica	OT	Ciències Ambientals	Ciències
Sistemes d'Informació Geogràfica i Tractament d'imatges	OB	Geologia	Ciències
Anàlisi i Cartografia de la Vegetació	OB	Biologia	Biociències
Anàlisi de Cartografia Ambiental	OB	Biologia Ambiental	Biociències
Bases per a la geoinformació*	OB	Ciutats Intel·ligents i sostenibles**	Enginyeria

SIG, planejament i Paisatge	OT	Màster Estudis Territorials i de la Població	Lletres
(Diversos mòduls del màster)		Geoinformació***	Lletres
(Diversos mòduls del màster)		Teledetecció i Sistemes d'Informació Geogràfica	Ciències
Sistemes d'Informació Geogràfica	OT	Estudis Interdisciplinaris en Sostenibilitat Ambiental, Econòmica i Social	Ciències

* Assignatures impartides per les professores que es presenten en aquesta convocatòria

** Inici com a grau propi el curs 2017-2018 i com a oficial 2018-2019.

*** Inici com a Màster propi el curs 2017-2018.

Per fer-nos una idea de la transversalitat dels SIG en el grau de Geografia i Ordenació del Territori, a continuació llistem les assignatures que els utilitzen com a eina de suport.

Nom	Tipologia
Geografia Humana	OB
Geografia Física	OB
Estudi de Cas: Tècniques en Geografia	OB
Geografia de Catalunya	OB
Geomorfologia	OB
Ordenació del Territori	OB
Diagnosi i Planificació Ambiental	OB
Biogeografia	OB
Anàlisi espacial i models	OB
TFG	OB
Dinàmiques Territorials i del Paisatge	OT
Geografia dels Recursos Hídrics	OT
Dinàmiques territorials i del paisatge	OT
Pràctiques externes	OT

Com s'ha pogut comprovar els SIG són una eina transversal i de gran abast, que afecten a una tipologia molt diversa de titulacions i, per tant, a un alumnat també divers. Disposar d'eines i recursos en línia permet posar a disposició de l'alumnat que ho necessiti i ho desitgi tot un conjunt de material de suport i/o de reforç per incrementar les habilitats tècniques i millorar els coneixements teòrics.

PRESSUPOST ESTIMAT I DESGLOSSAT DE LES DESPESES QUE PREVEGIN PER A LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE.

Concepte	Quantitat (€)	Finalitat
Compra d'un domini .cat per cinc anys	40 €	Disposar d'un espai web adaptable a qualsevol gestor de continguts fàcil de gestionar per a qualsevol persona administradora.
Host per cinc anys	72 €	Espai per allotjar els materials de la pàgina web
Programació i disseny de la pàgina	888 €	

Signatura Degà/na o Director/a del centre

Signatura responsable projecte