

## Treball de Fi de Màster

Codi: 43385  
Crèdits: 15

2024/2025

Titulació	Tipus	Curs
4314828 Teledetecció i Sistemes d'Informació Geogràfica	OB	0

### Professor/a de contacte

Nom: Xavier Pons Fernandez

Correu electrònic: xavier.pons@uab.cat

### Idiomes dels grups

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

### Prerequisits

No es requereixen requisits previs

### Objectius

En finalitzar l'assignatura, l'alumne serà capaç de:

1. Utilitzar conceptes de diverses disciplines treballades durant el màster amb especial èmfasi en l'elecció de les dades geogràfiques, siguin obtinguts per sensors remots o in-situ, a fi de donar la resposta òptima a la problemàtica plantejada en el treball, sigui aquesta teòrica, metodològica o aplicada.
2. Aplicar tècniques de teledetecció i/o SIG en el desenvolupament del treball final de màster.
3. Utilitzar tècniques multivariants, geoestadístiques i d'interpolació que permetin destil·lar el millor coneixement a partir de les dades geogràfiques disponibles.
4. Tractar adequadament la informació directa i indirecta tant en el estadi de processat com en el de la seva preparació per a l'accés general a través d'Internet.
5. Aplicar solucions òptimes que donin resposta als reptes i les preguntes plantejades en el treball final de màster, des del principi combinat de la sensibilitat ambiental i social i la factibilitat tècnica.

### Competències

- Analitzar i explotar dades geogràfiques de diferents fonts per generar nova informació a partir de dades ja existents.
- Dissenyar i aplicar solucions basades en eines SIG per a la gestió i explotació de recursos naturals o d'informació administrativa amb component espacial.
- Dissenyar i aplicar una metodologia d'estudi, basada en els coneixements adquirits, per a un cas d'ús específic.
- Escollir les eines i aplicacions òptimes per als objectius d'un projecte relacionat amb la planificació o l'anàlisi espacial.
- Identificar i proposar aplicacions innovadores i competitives basades en els coneixements adquirits en camps, a priori, no relacionats de forma directa.
- Manejar adequadament diferents formats de dades i metadades i saber interpretar la importància dels estàndards internacionals en la documentació i publicació d'aquests a Internet.

- Manejar les diferents tècniques utilitzades per a l'obtenció d'informació a partir d'imatges remotes.
- 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 tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit.
- Redactar, presentar i defensar públicament un treball realitzat individualment o en equip en un context científic i professional.

## Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar solucions òptimes que donin resposta als reptes i a les preguntes plantejats al Treball de Final de Màster, des del principi combinat de la sensibilitat ambiental i la factibilitat tècnica.
2. Aplicar tècniques de teledetecció en el desenvolupament del Treball de Final de Màster.
3. Dissenyar i aplicar una metodologia d'estudi, basada en els coneixements adquirits, per a un cas d'ús específic.
4. Identificar i proposar aplicacions innovadores i competitives basades en els coneixements adquirits en camps, a priori, no relacionats de forma directa.
5. 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.
6. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit.
7. Redactar, presentar i defensar públicament un treball realitzat individualment o en equip en un context científic i professional.
8. Tractar adequadament la informació directa i indirecta tant en l'estadi de processament com en el de preparació per a fer-lo accessible a través d'Internet.
9. Utilitzar conceptes de les diverses disciplines treballades durant el màster, amb especial èmfasi en l'elecció de les dades geogràfiques, siguin obtingudes per sensors remots o in situ, a fi de donar la resposta òptima a la problemàtica plantejada en el treball, tant si és teòrica, metodològica o aplicada.
10. Utilitzar tècniques multivariants, geoestadístiques i d'interpolació que permetin destil·lar el millor coneixement a partir de les dades geogràfiques disponibles.

## Continguts

Elaboració d'un treball individual o en parelles sobre un tema plantejat en les propostes presentades pel professorat, institucions o empreses, tenint en compte els diferents interessos de l'alumnat.

Amb aquest treball es demostrarà les competències específiques adquirides y es desenvoluparan les competències bàsiques i generals.

Aquest mòdul no té continguts teòrics.

## Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Sessions informatives amb la coordinació	3	0,12	2, 6, 8, 3, 1, 4, 5, 9, 10, 7
Tipus: Supervisades			

Tutories amb els/les tutors/res	22	0,88	2, 6, 8, 3, 1, 4, 5, 9, 10, 7
Tipus: Autònomes			
Elaboració de la memòria del TFM	350	14	2, 6, 3, 1, 4, 5, 9, 10, 7

Llengua vehicular majoritària: la de l'estudiant, típicament en català (cat), castellà (spa) o anglès (eng); els materials bibliogràfics poden estar en qualsevol d'aquestes llengües, però l'estudiant ha de ser capaç de llegir fluidament en anglès.

#### Funcionament del curs

La coordinació organitzarà una reunió informativa prèvia (octubre) per informar a l'alumnat de la finalitat del TFM, del procediment que se seguirà per a l'assignació del professorat tutor, de l'elaboració de la proposta i del calendari.

Entre els mesos de febrer i març es farà pública l'oferta de propostes de treballs a escollir per l'alumnat. Aquestes propostes contindran els noms del professorat tutors, un resum, els materials, la metodologia i algunes referències orientatives, i es posaran a disposició de l'alumnat a l'aula Moodle corresponent.

A finals de març, la coordinació obrirà durant un període d'una setmana un formulari per tal que cada estudiant esculli les 3 propostes que els resultin més interessants, puntuant-les de 1 a 3.

Un cop acabat el període, la coordinació contactarà amb cada estudiant per acordar el treball seleccionat. Es vetllarà perquè l'alumnat pugui, si és possible, realitzar el treball escollit en primera opció. En cas que hi hagi més d'un estudiant interessat en la mateixa proposta es valoraran les següents opcions:

- Realitzar el treballs en parella.
- Duplicar la proposta (dues àrees d'estudi, assaig de diferents mètodes...) si, previ contacte amb la tutorització, s'autoritza aquesta possibilitat.
- Si cap de les dues opcions anteriors és possible, la tutorització valorarà el perfil de l'alumnat mitjançant una entrevista per tal de seleccionar un dels estudiants interessats. L'estudiant que no sigui escollit, podrà realitzar el treball seleccionat en segona o tercera opció.

Tot el procés serà transparent per a tot a l'alumnat.

La coordinació es posarà en contacte amb la tutorització i els estudiants per tal d'informar-los que ja es podrà iniciar el treball.

Durant el mes de maig els estudiants hauran d'informar sobre la convocatòria en què presentaran el treball (juliol o setembre).

#### Directrius generals per al lliurament de la tesi de màster

En el Campus Virtual es posarà a disposició de l'alumnat la següent informació:

- Una guia resumida amb les dates i procediments clau.
- Model de redacció del TFM. En cas que es vulgui publicar en una revista concreta es podrà usar el format de la revista.
- Documents d'ajuda i recomanacions per elaborar el TFM i la defensa oral elaborat per la coordinació. Indicacions d'accés als materials de suport per elaborar treballs de recerca del Servei de biblioteques de la UAB.
- Exemples de TFM de cursos anteriors.

L'alumnat haurà d'enviar el document definitiu en format Word i PDF a la corresponent carpeta de lliurament del Campus Virtual abans de la data límit d'enviament. El fitxer ha d'anomenar-se amb el format "CognomAlumne\_NomAlumne\_TFM.xxx".

El tribunal es reserva el dret de no acceptar documents lliurats després de la data límit.

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
Memòria escrita del TFM	60% - 70%	0	0	2, 6, 8, 3, 1, 4, 9, 10, 7
Presentació oral	30% - 40%	0	0	2, 6, 8, 3, 1, 4, 5, 9, 10, 7

Aquest mòdul no preveu el sistema d'avaluació única.

El sistema d'avaluació del TFM contempla tant el treball escrit (en format d'article científic) com la presentació oral davant un tribunal avaluador. En aquesta avaluació hi participen únicament els membres del tribunal.

L'avaluació tindrà en compte els següents aspectes:

#### 1. Aspectes de forma a la presentació oral

- Discurs clar i estructura de la exposició
- Èmfasi en l'exposició de les idees principals
- Estructura i format de fàcil comprensió

#### 2. Aspectes de forma en el treball escrit

- Discurs clar i estructurat
- Correcció formal (absència de faltes tipogràfiques o ortogràfiques, mapes amb escala gràfica i coordenades, etc)
- Èmfasi en l'exposició de les idees principals
- Escripció i format de fàcil comprensió
- Contextualització adequada del treball

#### 3. Contingut del TFM

#### 4. Pertinença i viabilitat del objectius plantejats

#### 5. Correspondència entre objectius, metodologia i resultats

#### 6. Adequada a les preguntes i observacions del tribunal

Aspectes a tenir en compte.

L'estudiantat haurà de lliurar OBLIGATÒRIAMENT a la Coordinació del Màster un formulari de verificació d'alguns aspectes generals i formals abans de lliurar el seu Treball Final de Màster al Tribunal que l'avaluarà.

És OBLIGATORI que les persones que hagin tutoritzat el treball rebin l'informe escrit per tal de poder-lo revisar abans de lliurar-lo al Tribunal. És important tenir en compte que aquestes persones NO han de realitzar la tasca de correcció, sinó que faran recomanacions per a la millora del treball.

La Tutoria ha de donar el vistiplau per lliurar i defensar el treball públicament, és a dir, que accepta que es lliuri el treball al Tribunal i que sigui defensat públicament en la data proposada per la Coordinació del Màster. En cas de discrepància, l'estudiant podrà presentar el treball, però el tribunal sabrà que no disposa del vist i plau de la Tutoria.

## Bibliografia

El professorat facilitarà les referències bibliogràfiques a les publicacions més recents i/o rellevants relacionades amb les diferents temàtiques tractades en el mòdul, sens perjudici que és convenient que l'alumnat investigui l'existència d'altres fonts especialitzades, complementàries, etc.

## Programari

MiraMon, ArcGIS, QGIS, Mission Planner, LAStools, MATLAB, ENVI, R, SNAP, BILKO, MiraBosc, Enterprise Architech, XML Validator, MiraMonMapServer, GeoServer, Office Microsoft, etc.

## Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(TE) Teoria	1	Català/Espanyol	segon quadrimestre	tarda