



## FITXA IDENTIFICATIVA

### DADES DE L'ASSIGNATURA

**Codi:** 33806  
**Nom:** Teledetecció aèria i especial  
**Cicle:** Grau  
**Crèdits ECTS:** 6  
**Curs acadèmic:** 2025-26

### TITULACIONS

| Titulació                               | Centre                           | Curs | Període             |
|---|----------------------------------|------|---------------------|
| 1318 - Grau en Geografia i Medi Ambient | Facultat de Geografia i Història | 4    | Primer quadrimestre |

### MATÈRIES

| Titulació                               | Matèria                       | Caràcter |
|---|-------------------------------|----------|
| 1318 - Grau en Geografia i Medi Ambient | Teledetecció aèria i espacial | OPTATIVA |

### COORDINACIÓ

LOPEZ GARCIA MARIA JOSE

## RESUM

En el grau de Geografia i Medi Ambient, l'assignatura optativa Teledetecció aèria i espacial completa els coneixements de l'alumne relatiu a les Tècniques d'Informació Geogràfica (TIG). Les tècniques de teledetecció consisteixen en l'obtenció i extracció d'informació geogràfica útil a partir de les dades registrades per sensors ubicats en plataformes mòbils (avions, satèl·lits). En l'assignatura s'estudien els principis físics de la teledetecció, les metodologies d'anàlisi i tractament d'imatges, els principals sensors i satèl·lits i les aplicacions d'aquesta tècnica. Es plantejaran exercicis i activitats que integren imatges de satèl·lit, fotografies aèries i cartografia digital utilitzant programari de tractament digital d'imatges i Sistemes d'Informació Geogràfica.

## CONEIXEMENTS PREVIS

### RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

### ALTRES TIPUS DE REQUISITS

És recomanable haver superat les assignatures obligatòries relatives a les tècniques d'informació geogràfica: Cartografia I i II, SIG I i SIG II i Estadística



## COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

### 1318 - Grau en Geografia i Medi Ambient

Capacitat de treball en equips de caràcter interdisciplinari.

Capacitat de treball individual.

Comunicació oral i escrita en la llengua pròpia i coneixement d'una llengua estrangera.

Coneixements d'informàtica relatius a l'àmbit d'estudi.

Elaboració de la informació estadística. Maneig de programes estadístics.

Habilitats d'investigació.

Maneig de la cartografia i els sistemes d'informació geogràfica.

Mètodes d'informació geogràfica.

Motivació per la qualitat en el treball, responsabilitat, honestat intel·lectual.

Relació i síntesi de la informació territorial transversal.

Tècniques d'informació geogràfica com a instrument de coneixement i interpretació del territori i del medi ambient.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Introducció

- 1.1. ¿Qué es la teledetección?
- 1.2. Métodos y técnicas
- 1.3. Evolución histórica

### 2. Fundamenstos Físicos

- 2.1. Radiación electromagnética: Leyes de radiación. Espectro de radiación solar y terrestre
- 2.2. Interacción de la radiación electromagnética con las superficies naturales: respuesta espectral.
- 2.3. Propagación de la radiación electromagnética a través de la atmósfera.
- 2.4. Transformación de los datos en magnitudes físicas: reflectividad y temperatura. La corrección atmosférica.



### 3. Tipos de sensores

- 3.1. Tipos de sensores: càmaras de fotos, radiòmetres multiespectrales, radars
- 3.2. Fotografia aèria
- 3.3. Imagen multiespectral
- 3.4. Concepto de resolució

### 4. Satèlites de observació de la Terra

- 4.1. Satèlites según su òrbita: geoestacionarios y heliosíncronos
- 4.2. Satèlites meteorològics
- 4.3. Satèlites de recursos
- 4.4. Otros programes

### 5. Tratamiento digital de imágenes

- 5.1. Sistemas de tratamiento digital de imágenes. (El programa IDRISI)
- 5.2. Técnicas de visualización y realce: composición color, filtrados
- 5.3. Técnicas de restauración: correcciones geométricas
- 5.4. Índices de vegetación.
- 5.6. Técnicas de clasificación

### 6. Aplicaciones

Aplicacions de la teledetecció per a l'anàlisi del territori i l'elaboració de cartografia temàtica. Exemples i casos d'estudi.

## VOLUM DE TREBALL (HORES)

### ACTIVITATS PRESENCIALS

| Activitat          | Hores        |
|--------------------|--------------|
| Teoria             | 30,00        |
| Aula informàtica   | 15,00        |
| Altres activitats  | 15,00        |
| <b>Total hores</b> | <b>60,00</b> |

### ACTIVITATS NO PRESENCIALS

| Activitat                                    | Hores |
|--|-------|
| Assistència a altres activitats              | 0,00  |
| Elaboració de treballs individuals o en grup | 40,00 |
| Estudi i treball autònom                     | 20,00 |
| Preparació de classes                        | 30,00 |



|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Preparació d'activitats d'avaluació | 0,00         |
| Resolució de casos pràctics         | 0,00         |
| <b>Total hores</b>                  | <b>90,00</b> |

## METODOLOGIA DOCENT

### 1) Classes magistrals:

El professor explica els continguts bàsics de l'assignatura, estructurats en els temes ressenyats, recolzat de material gràfic i de la proposta d'exercicis pràctics i activitats a desenvolupar per l'alumne de forma individual o en grup.

### 2) Treball d'alumne (individual):

L'alumne desenvolupa un treball individual sobre el tema 6 de aplicacions seguint les pautes donades pel professor.

### 3) Treball d'alumne (grup):

L'alumne realitzarà en grup diversos exercicis pràctics. El professor presentarà una guia de la pràctica i cada grup lliurarà una memòria amb els resultats obtinguts vàlida per a l'avaluació.

La realització de la pràctica es farà en horari de classe i en l'horari de pràctiques tutoritzades (activitats complementàries) que consta a l'Annex a aquesta guia.

## AVALUACIÓ

L'avaluació és una avaluació contínua del treball de l'alumne, tant individual com en grup, de manera que l'assistència continuada a les classes i activitats complementàries és fonamental.

La proporció de la nota final és la següent:

60% examen teòric-pràctic

40% treballs de l'alumne (treball individual i pràctiques de classe en grup)

Important:

Per aprovar l'assignatura cal aconseguir un mínim de 4 sobre 10 en cadascuna de les parts en què consta l'avaluació ja que, altrament, no es compensaran les parts entre si.

A 2<sup>a</sup> Convocatòria, els criteris d'avaluació teòrics-pràctics seran de la mateixa forma que a la 1<sup>a</sup> Convocatòria.

n>

## BIBLIOGRAFIA

- CAMPBELL, J.B., Introduction to Remote Sensing, Guilford Press 2007



- CHUVIECO, E., Teledetección ambiental : la observación de la Tierra desde el espacio , Ed. Ariel, 2002, 586p
- CHUVIECO, E., Fundamentos de teledetección espacial. Madrid: Ediciones Rialp, S.A., 3ª ed.1996, 453 p.
- LILLESAND, T.M., KIEFER, R.W. y CHIPMAN, J..W. Remote sensing and image interpretation, John Wiley & Sons, 2004.
- LO, C.P., Applied remote sensing. Longman Scientific & Technical, 1986, 393 p.
- SOBRINO, J.A. (Editor), Teledetección, Universitat de Valencia, 2000, 467 pp.
- Asociación Española de Teledetección : <http://telenet.uva.es>
- Asociación Geógrafos Españoles (AGE) : Grupo de Métodos Cuantitativos, SIG y Teledetección: <http://www.age.es>
- Revista: International Journal of Remote Sensing, Taylor and Francis Ltd., Reino Unido.
- Revista: Remote Sensing of Environment, Elsevier Science Publishing Company USA.
- Revista de Teledetección, Asociación Española de Teledetección, Madrid..