

# Guia docent

## 33103 - SIGTARN - Sistemes d'Informació Geogràfica i Teledetecció Aplicada a l'Aprofitament dels Recursos Naturals

Última modificació: 05/05/2020

**Unitat responsable:** Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa  
**Unitat que imparteix:** 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC.

**Titulació:** MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DELS RECURSOS NATURALS (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).  
MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DELS RECURSOS NATURALS (Pla 2015). (Assignatura obligatòria).  
MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DELS RECURSOS NATURALS (Pla 2008). (Assignatura obligatòria).

**Curs:** 2020      **Crèdits ECTS:** 5.0      **Idiomes:** Castellà

### PROFESSORAT

**Professorat responsable:** Vallbe Mumbro, Marc

**Altres:**

### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

#### Específiques:

1. Conèixer en profunditat les tècniques de teledetecció i d'interpretació d'imatges per satèl·lit aplicades a la caracterització i gestió dels recursos naturals d'origen geològic.

#### Genèriques:

2. Sintetitzar i raonar críticament. Adaptar-se a les noves tecnologies.  
3. Tenir iniciativa i ser creatius.

### METODOLOGIES DOCENTS

Es valorarà l'assistència a les classes teòriques programades. També s'avaluaran els exercicis pràctics realitzats així com la presentació d'un avantprojecte d'aplicació dels continguts del curs a un tema d'interès triat per l'estudiant.

### OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

1. Entendre els conceptes físics que justifiquen l'ús d'imatges preses des de satèl·lits artificials per extreure informació sobre el nostre planeta.  
2. Presentar eines de tractament d'imatges digitals i conèixer i aplicar les operacions més típiques en el cas de la teledetecció.  
3. Donar a conèixer el nostre entorn geogràfic i natural mitjançant la utilització pràctica d'imatges de satèl·lit i eines informàtiques.

### HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	30,0	66.67
Hores grup mitjà	15,0	33.33

**Dedicació total:** 45 h

## CONTINGUTS

### BLOC 1: SISTEMES D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA

**Descripció:**

1. Introducció.
2. Naturalesa de les dades geogràfiques. Georeferenciació.
3. Model i estructura de les dades: SIG ràster, SIG vectorial

**Dedicació:** 18h

Grup gran/Teoria: 11h

Grup mitjà/Pràctiques: 7h

### BLOC 2: TELEDETECCIÓ

**Descripció:**

1. Fonaments teòrics de l'obtenció de dades.
  - 1.1 Fonaments físics
  - 1.2 Sistemes espacials de Teledetecció
2. Tractament digital d'imatges de satèl·lit.
  - 2.1 La matriu digital de dades
  - 2.2 Correccions en la imatge i la seva georeferenciació
  - 2.3 Classificació digital

**Dedicació:** 18h

Grup gran/Teoria: 11h

Grup mitjà/Pràctiques: 7h

### BLOC 3: ESTUDI DE CASOS

**Descripció:**

1. Exemples pràctics amb disponibilitat de dades.
2. Planificació d'un treball de recerca en aquesta matèria.

**Dedicació:** 9h

Grup gran/Teoria: 5h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Els coneixements teòrics s'avaluen en dues activitats escrites, una relacionada amb els sistemes d'informació geogràfica i l'altra amb la teledetecció, consistents en un qüestionari d'opció múltiple. Cadascuna d'aquestes activitats correspon al 10% de la nota final.

El 80% de la qualificació final es basa en un treball pràctic d'aplicació dels coneixements teòrics el qual ha de seguir unes pautes específiques d'elaboració que es fan públiques a mig curs.



## BIBLIOGRAFIA

---

### **Bàsica:**

- Chuvieco, E. Fundamentos de teledetección espacial. 3ª ed. rev. Madrid: Rialp, 1996. ISBN 843213127X.
- Sabins, Floyd F. Remote sensing: principles and interpretation. 3rd ed. New York: W.H. Freeman, 1997. ISBN 0716724421.
- Sobrino, José A., ed. Teledetección. València: Universitat de València, 2000. ISBN 8437042208.
- Vincent, Robert K. Fundamentals of geological and environmental remote sensing. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1997. ISBN 0133487806.