Guia docent
310237 - 310237 - Projecte de Teledetecció

Última modificació: 15/05/2023

Unitat responsable: Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona
Unitat que imparteix: 751 - DECA - Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental.

Titulació: **Curs:** 2023 **Crèdits ECTS:** 4.5
Idiomes: Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: CAROLINA PUIG POLO

Altres:

REQUISITS

Haver cursat i superat l'assignatura Teledetecció

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:
1. Coneixement, aplicació i anàlisi dels processos de tractament d'imatges digitals i informació espacial, procedents de sensors aerotransportats i satèl·lits.
2. Dissenyar i desenvolupar projectes geomàtics i topogràfics.
3. Planificació, projecte, direcció, execució i gestió de processos de mesura, sistemes d'informació, explotació d'imatges, posicionament i navegació; modelització, representació i visualització de la informació territorial en sota i sobre la superfície terrestre.
4. Planificació, projecte, direcció, execució i gestió de processos i productes d'aplicació a la societat de l'informació dins l'àmbit geomàtic.

Genèriques:
8. US D'EQUIPS I INSTRUMENTAL: Capacitat de seleccionar els recursos necessaris per a la consecució dels objectius previstos complint amb els requeriments de qualitat esperats. Ús dels esmentats equips, en condicions adequades, amb eficiència professional i tenint en compte les limitacions pròpies de l'instrumental i del context d'ús, en relació a les precisions requerides.

Transversals:
5. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 3: Comunicar-se de manera clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.
6. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL - Nivell 3: Tenir en compte les dimensions social, econòmica i ambiental en aplicar solucions i dur a terme projectes coherents amb el desenvolupament humà i la sostenibilitat.
7. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 1: Identificar les pròpies necessitats d'informació i utilitzar les col·leccions, els espais i els serveis disponibles per dissenyar i executar cerques simples adequades a l'àmbit temàtic.

METODOLOGIES DOCENTS

L'assignatura és eminentment pràctica, a l'inici de cada contingut es farà una breu explicació teòrica i posteriorment s'aplicaran els conceptes apresos.
L'assistència es considera imprescindible per a la correcta assimilació de l'assignatura.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

L'objectiu bàsic d'aquesta assignatura és consolidar els coneixements apresos a l'assignatura de Teledetecció i estudiar aplicacions reals a través de casos pràctics.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	18,0	16.00
Hores grup petit	9,0	8.00
Hores grup mitjà	18,0	16.00
Hores aprenentatge autònom	67,5	60.00

Dedicació total: 112.5 h

CONTINGUTS

- Introducció als sensors i a la tipologia d'imatges de satèl·lit emprades al curs. Introducció al programari utilitzat. i

Descripció:
Breu introducció als sensors i a les imatges utilitzades durant el curs. Introducció al programari: LeoWorks, Neast, Miramon,..

Objectius específics:
Conèixer les característiques dels sensors i les imatges.
Aprendre el funcionament bàsic de programari de tractament d'imatges de satèl.lit.

Activitats vinculades:
Activitat 1. Visulaització i interpretació d'imatges òptiques i imatges radar

Dedicació: 7h
Grup gran/Teoria: 3h
Grup mitjà/Pràctiques: 1h
Grup petit/Laboratori: 1h
Aprenentatge autònom: 2h

- Pre processat d'imatges de satèl.lit: correccions geomètriques i radiomètriques

Descripció:
Revisionat de la correcció geomètrica i radimètica d'imatges òptiques i imatges radar

Dedicació: 16h
Grup gran/Teoria: 3h
Grup mitjà/Pràctiques: 4h
Grup petit/Laboratori: 1h
Aprenentatge autònom: 8h

- Satèl.lits Meteorològics. Aplicacions.

Descripció:
Breu introducció als diferents tipus de satèl·lits meteorològics i les bandes espectrals dels seus sensors. Característiques de les imatges METEOSAT i NOAA. Estimació de la precipitació a través d'imatges de teledetecció.

Dedicació: 25h 30m
Grup gran/Teoria: 4h
Grup mitjà/Pràctiques: 3h
Grup petit/Laboratori: 1h
Aprenentatge autònom: 17h 30m

- Aplicacions de la teledetecció per a estudis de vegetació, sòls i gels.

Descripció:
Descripció de les eines d'analisi que ens permeten caracteritzar diferents sòls, delimitar arees amb gels i determinar zones amb coberta vegetal.

Dedicació: 31h
Grup gran/Teoria: 4h
Grup mitjà/Pràctiques: 4h
Grup petit/Laboratori: 3h
Aprenentatge autònom: 20h

- Anàlisi multitemporal d'imatges. Detecció de canvis. Canvis d'usos i cobertes de sòl.

Descripció:
Estudi de com amb imatges multitemporals, tant òptiques com de radar, permeten analitzar l'evolució de cobertes terrestres.

Dedicació: 33h
Grup gran/Teoria: 4h
Grup mitjà/Pràctiques: 6h
Grup petit/Laboratori: 3h
Aprenentatge autònom: 20h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La qualificació de l'assignatura es desglossa en:
20% lliurament activitats proposades
50% lliurament i presentació treball de síntesis
30 % prova escrita

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Per superar l'assignatura l'estudiant haurà d'haver lliurat totes les activitats programades i assistit a les classes pràctiques.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:
- International journal of remote sensing [en línia]. London: Taylor & Francis, [Consulta: 11/07/2013]. Disponible a: http://www.informaworld.com/0143-1161.- Remote sensing of environment [en línia]. New York: Elsevier Science Pub. Co., [Consulta: 11/07/2013]. Disponible a: http://www.sciencedirect.com/science/journal/00344257.- ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing [en línia]. Amsterdam: International Society of Photogrammetry and Remote Sensing, Disponible a: http://www.sciencedirect.com/science/journal/09242716.