

Guia docent

310641 - 310641 - Tractament Precís de Dades Gnss

Última modificació: 03/07/2024

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

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA EN GEOINFORMACIÓ I GEOMÀTICA (Pla 2016). (Assignatura optativa).

Curs: 2024 **Crèdits ECTS:** 4.5 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: MARIA AMPARO NUÑEZ ANDRES

Altres: MARIA AMPARO NUÑEZ ANDRES
CARLOS GRACIA GOMEZ

CAPACITATS PRÈVIES

Competències adquirides a l'assignatura de Sistemes de posicionament global per satèl·lit

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. Coneixement, ús i aplicació d'instruments i mètodes topogràfics adequats per a la realització d'aixecaments i replantejaments.
2. 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.

Genèriques:

4. 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:

3. 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.

METODOLOGIES DOCENTS

Classes expositives participatives
Pràctiques amb software especialitzat
Pràctiques de camp

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Desenvolupar amb temps suficient, un projecte topogràfic amb GPS complet. Complimentar els coneixements adquirits en l'assignatura Sistemes de posicionament global per satèl·lit

HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	67,5	60.00
Hores grup gran	18,0	16.00
Hores grup mitjà	27,0	24.00

Dedicació total: 112.5 h

CONTINGUTS

-Treball amb estacions permanents

Descripció:

Treball amb fitxers d'observacions de xarxes permanents nacionals i autonòmiques

Objectius específics:

Descarregar i treballar amb dades d'observacions de xarxes autonòmiques i efemèrides precises.

Activitats vinculades:

Pràctica 1

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

-Càlcul de vectors

Descripció:

Càlcul de vectors amb diferent temps d'observació, constel·lacions i dades d'efemèrides

Objectius específics:

Càlcul de vectors amb diferents condicions.

Anàlisi dels resultats obtinguts.

Activitats vinculades:

Pràctica 2

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

-Treball amb xarxes permanents internacionals

Descripció:

Treball amb les dades de l'IGS

Objectius específics:

Descarrega d'arxius de les xarxes permanents internacionals

Càlculs de vectors a llargues distàncies

Activitats vinculades:

Pràctica 3

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

-Càlcul i ajust d'una xarxa

Descripció:

Observació, càlcul i ajust d'una xarxa amb tècniques GPS

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

ACTIVITATS

PRÀCTICA 1

Objectius específics:

Treball amb dades d'estacions permanents i efemèrides precises.

Material:

Dades d'observació i navegació.

Software específic

Lliurament:

Memoria de la pràctica realitzada

Dedicació: 11h

Aprenentatge autònom: 6h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

PRÀCTICA 2

Descripció:

Treball amb diferent temps d'observació i longitud de vectors.

Material:

Fitxer de dades d'observació i navegació

Lliurament:

Memoria de la pràctica

Dedicació: 12h

Aprenentatge autònom: 7h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

PRÀCTICA 3

Descripció:

Treballs amb estacions permanents de la xarxa de l'IGS

Objectius específics:

Treball amb dades de xarxes permanents internacionals

Material:

Fitxer d'observacions i navegació

Lliurament:

Memoria de la pràctica

Dedicació: 10h

Aprenentatge autònom: 5h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

PRÀCTICA 4

Descripció:

Observació d'una xarxa amb tècniques GNSS.

Càlcul dels vectors i ajust de la xarxa amb vector Linealment independents

Objectius específics:

Calcular i interpretar els informes de càlcul de vectors i ajust de xarxa.

Lliurament:

Memoria de la pràctica

Dedicació: 18h 30m

Aprenentatge autònom: 8h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup mitjà/Pràctiques: 5h

Grup petit/Laboratori: 4h 30m

TREBALL EN GRUP

Descripció:

Preparació d'un treball en grup sobre el tema assignat i presentació

Lliurament:

Memòria del treball

Dedicació: 27h

Aprenentatge autònom: 24h

Grup gran/Teoria: 3h

AVALUACIÓ

Dedicació: 15h

Aprenentatge autònom: 13h

Grup gran/Teoria: 2h

PRÀCTICA 5

Descripció:

Observació amb el mètode RTK
Comparació de resultats amb els de la pràctica 4

Material:

Receptors GPS

Lliurament:

Memòria de la pràctica

Dedicació: 11h

Aprenentatge autònom: 3h 30m

Grup gran/Teoria: 1h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Grup petit/Laboratori: 4h 30m

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Lliurament i defensa de les pràctiques 70%

Activitats de classe 20%

Treball en grup i presentació 10%

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Cal tenir realitzades totes les pràctiques per a efectuar la nota mitjana. No hi ha re-avaluació

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Leick, Alfred. GPS satellite surveying [en línia]. 4th ed. New York: John Wiley & sons, 2015 [Consulta: 19/05/2020]. Disponible a: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781119018612>. ISBN 9781118675571.

Complementària:

- Inside GNSS [en línia]. Eugene, OR: Aster Pub. Corp., 2006 - [Consulta: 09/06/2020]. Disponible a: <https://insidegnss.com/all-digital-edition/>.- GIM : international for geomatics. Lemmer: GITC,
- Survey review [en línia]. Wiltshire: W. M. Barnes, 1931- [Consulta: 11/07/2013]. Disponible a: http://www.swetswise.com/link/access_db?issn=1752-2706.

RECURSOS

Enllaç web:

- <http://igscb.jpl.nasa.gov/>. IGS
- www.icc.es. Institut Cartogràfic de Catalunya
- <http://www.ign.es/ign/main/index.do>. Instituto Geográfico nacional