

Guia docent

310219 - 310219 - Geodèsia Espacial

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:** 6.0
Idiomes: Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: SERGIO GONZÁLEZ LÓPEZ

Altres:

CAPACITATS PRÈVIES

Coneixements de geodèsia geomètrica, geofísica, ajust de Observacions i mètodes topogràfics.

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. 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.
2. Reunir i interpretar informació del terreny i tota aquella relacionada geogràficament i econòmicament amb ell.
3. Coneixement i aplicació dels mètodes i tècniques propis de la geodèsia física i espacial; geomagnetisme; sismologia i enginyeria sísmica; gravimetria.

Transversals:

4. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 2: Després d'identificar les diferents parts d'un document acadèmic i d'organitzar-ne les referències bibliogràfiques, dissenyar-ne i executar-ne una bona estratègia de cerca avançada amb recursos d'informació especialitzats, seleccionant-hi la informació pertinent tenint en compte criteris de rellevància i qualitat.

METODOLOGIES DOCENTS

Classes teòriques
Classes pràctiques
Tallers de càlcul
Exàmens
Pràctiques de camp

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En finalitzar l'estudi d'aquesta matèria, l'estudiant haurà de ser capaç de:
- Aplicar els mètodes i tècniques propis de la geodèsia espacial.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	14,4	9.60
Hores activitats dirigides	0,6	0.40
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	30,0	20.00
Hores grup mitjà	15,0	10.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Estructura general d'un sistema GNSS

Descripció:

Sistemes de referència
Arquitectura del sistema
observables
errors
Observacions de fase

Dedicació: 28h

Grup gran/Teoria: 14h
Grup mitjà/Pràctiques: 14h

Observacions GPS

Descripció:

instruments
Mètodes d'observació
Procés de dades GPS

Dedicació: 20h

Grup gran/Teoria: 10h
Grup mitjà/Pràctiques: 10h

Aplicacions del sistema GPS

Descripció:

aplicacions
navegació
Integració de sensors
Geodèsia i topografia amb GPS

Dedicació: 12h

Grup gran/Teoria: 6h
Grup mitjà/Pràctiques: 6h



ACTIVITATS

PRÀCTICA 1

Descripció:

Maneig de receptor de codi

Material:

Un receptor de codi, aplicacions informàtiques

Lliurament:

Memòria de pràctiques

Dedicació: 8h 26m

Aprenentatge autònom: 8h 26m

EXAMEN 1

Descripció:

Avaluació de coneixements adquirits

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

EXAMEN 2

Descripció:

Avaluació dels coneixements adquirits

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

PRÀCTICA 2

Descripció:

Presa de dades GPS de fase amb mètode estàtic

Material:

Receptors GPS de fase

Dedicació: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

TALLER 1

Descripció:

Processat d'observacions GPS de fase preses en la pràctica 2

Material:

PC i programes

Lliurament:

Memòria de treball

Dedicació: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

PRÀCTICA 3

Descripció:

Preses de dades GPS de fase amb mètode cinemàtic

Material:

Receptors GPS de fase

Dedicació: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

TALLER 2

Descripció:

Processament de dades cinemàtics preses en la pràctica 3

Material:

PC i programes

Lliurament:

Memòria de treball

Dedicació: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

PRÀCTICA 4

Descripció:

Preses de dades GPS en mode RTK

Material:

Receptors GPS de fase amb sistema RTK

Lliurament:

Memòria de treball

Dedicació: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h



EXAMEN 3

Descripció:

Avaluació de coneixements

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 3h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Examen 1 (setmana 4) 18%

Examen 2 (setmana 7) 18%

Memòria Pràctica 1 (setmana 15) 10%

Memòria Taller 1 (setmana 11) 10%

Memòria Taller 2 (setmana 13) 2%

Memòria Pràctica 4 (setmana 15) 2%

Examen final 40%

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Leick, A.. GPS satellite surveying. 3a. New York: John Wiley & sons, 2004.
- Seeber, Gunter. Satellite Geodesy. 2a. Berlin, New York: Walter de Gruyter, 2003. ISBN 3110175495.