Guia docent
310614 - 310614 - Cartografia Digital

Última modificació: 14/11/2023

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 obligatòria).

Curs: 2023 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Mercedes Sanz Conde

Altres: Mercedes Sanz Conde

CAPACITATS PRÈVIES

Fonaments solids de Geoinformacio i Cartografia. Nocions bàsiques de ArcGIS.

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:
6. Determinar, mesurar, avaluar i representar el terreny, objectes tridimensionals, punts i trajectòries.
7. Dissenyar i desenvolupar projectes geomàtics i topogràfics.
8. 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.
9. Planificació, projecte, direcció, execució i gestió de processos i productes d'aplicació a la societat de l'informació dins l'àmbit geomàtic.
10. Planificació, projecte, direcció, execució i gestió de processos i productes d'aplicació a l'enginyeria medioambiental, agronòmica, forestal i minera, dins l'àmbit geomàtic.
12. Reunir i interpretar informació del terreny i tota aquella relacionada geogràficament i econòmicament amb ell.
11. Coneixement, ús i aplicació de les tècniques de tractament. Anàlisi de dades espacials. Estudi de models aplicats a l'enginyeria i arquitectura.
13. Coneixements i aplicació dels mètodes i tècniques geomàtiques als àmbits de les diferents enginyeries.
14. Disseny, producció i difusió de la cartografia bàsica i temàtica; implementació, gestió i explotació de Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG).

Transversals:
1. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.
2. 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.
3. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL - Nivell 1: Analitzar sistèmicament i críticament la situació global, atenent la sostenibilitat de forma interdisciplinària així com el desenvolupament humà sostenible, i reconèixer les implicacions socials i ambientals de l'activitat professional del mateix àmbit.
4. TREBALL EN EQUIP - Nivell 2: Contribuir a consolidar l'equip, planificant objectius, treballant amb eficàcia i afavorint-hi la comunicació, la distribució de tasques i la cohesió.
5. 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 magistrals.
Classes expositives participatives.
Pràctiques de laboratori.
Treball autónom.
Treball cooperatiu.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En finalitzar l'estudi d'aquesta matèria, l'estudiant ha de ser capaç de.
- Interpretar i realitzar documents cartogràfics.
- Conèixer i aplicar normes cartogràfiques.
- Analitzar dades vector.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup mitjà	36,0	24.00
Hores grup gran	24,0	16.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Introducció als SIG.

Descripció:
Conceptes bàsics dels Sistemes d'Informació Geogràfica.

Objectius específics:
Ús dels SIG per a l'elaboració de cartografia. Anàlisi bàsica d'una base de dades espacial.

Activitats vinculades:
Activitat 2 i 3.

Dedicació: 3h
Grup gran/Teoria: 2h
Aprenentatge autònom: 1h

Edició cartogràfic amb SIG.

Descripció:
Elaboració de cartogràfia amb SIG.

Activitats vinculades:
Activitat 4

Dedicació: 30h
Grup gran/Teoria: 15h
Aprenentatge autònom: 15h

Anàlisi vectorial amb SIG.

Descripció:
Eines bàsiques per analitzar les dades vectorials amb SIG.

Activitats vinculades:
Activitat 5.

Dedicació: 32h
Grup gran/Teoria: 16h
Aprenentatge autònom: 16h

ACTIVITATS

ACTIVITAT 1: INTRODUCCIÒ A ARCGIS

Descripció:
Introduccio al programari ArcGIS

Material:
Programari ESRI

Dedicació: 2h
Grup petit/Laboratori: 2h

ACTIVITAT 2

Descripció:
Pràctica de Geodatabase.

Objectius específics:
Elaboració d'una Geodatabase

Material:
ArcGIS

Lliurament:
Abans del examen de la setmana 7.

Dedicació: 4h
Aprenentatge autònom: 4h

ACTIVITAT 3

Descripció:
Donar estructura topològica a dades cartografiques

Material:
ArcGIS

Dedicació: 2h
Aprenentatge autònom: 2h

ACTIVITAT 4

Descripció:
Elaboració del pla Can Mates.

Dedicació: 15h 30m
Grup gran/Teoria: 0h 30m
Aprenentatge autònom: 15h

ACTIVITAT 5

Descripció:
Practiques analisi vectorial.

Dedicació: 10h 30m
Grup gran/Teoria: 0h 30m
Aprenentatge autònom: 10h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Setmana 5: examen pràctic 20 %
Setmana parcials: pràctic 20% , data: 27 octubre
Setmana finals teòric/pràctic 30% ,data:12 gener
Setmana 15 entrega trabajo 30 %
Revaluació: 25 gener
No es podrà accedir a la reavaluació amb nota inferior a 3.5, ni aquells que no hagin presentat totes les pràctiques.
L'examen de reavaluació serà de tota la matèria.
Es valorarà lassistència i el treball a classe.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Totes les proves avaluatòries i treballs són obligatoris.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:
- Cañada Torrecillas, Rosa ; [et al.]. Sistemas y análisis de la información geográfica: manual de autoaprendizaje con ArcGIS. 2ª ed. Madrid: RA-MA, 2008. ISBN 9788478978380.
- Olaya, Víctor. Sistemas de información geográfica [en línia]. OsGeo, 2012 [Consulta: 04/07/2022]. Disponible a: https://volaya.github.io/libro-sig/.

Complementària:
- Alcázar González, Adela;Azcárate Luxán, Margarita.. "Toponimia. Normas para el MTN25. Conceptos básicos y terminología.". Publicaciones técnicas del IGN [en línia]. Disponible a: http://www.ucm.es/info/toponim/conceptos.pdf.

RECURSOS

Material informàtic:
- ARCGIS. Recurs