

Guia docent

310223 - 310223 - Disseny i Producció Cartogràfica

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: Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Mercedes Sanz Conde

Altres: Mercedes Sanz Conde

CAPACITATS PRÈVIES

Fonaments sòlids de Cartografia i Bases de Dades. Nocions bàsiques de Microstation.

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. APRENTATGE 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 autònom.
Treball cooperatiu.

OBJECTIUS D'APRENTATGE 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.
- Emetre informes cartogràfics.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup mitjà	15,0	10.00
Hores grup petit	15,0	10.00
Hores grup gran	30,0	20.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Introducció al disseny i la producció cartogràfica.

Descripció:

Tecnologies aplicades al disseny cartogràfic al llarg de la història.
Fases del projecte cartogràfic.

Objectius específics:

Conèixer les tecnologies que han canviat els processos de realització dels documents cartogràfics.

Activitats vinculades:

Activitat 1.

Dedicació: 8h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Aprenentatge autònom: 4h

Producció cartogràfica.

Descripció:

- a) Conceptes.
- b) Producció tradicional.
- c) Producció digital.
- d) SIG y Teledetecció.
- e) Projecte cartogràfic.

Objectius específics:

En finalitzar el tema l'alumne ha de conèixer totes les fases per a la preparació de la minuta cartogràfica.

Activitats vinculades:

Activitat 1.

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 4h

Aprenentatge autònom: 4h

Introducció als Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG)

Descripció:

Conceptes bàsics dels SIG.

Aplicació d'un SIG a processos d'edició i elaboració cartogràfica.

Objectius específics:

L'alumne ha d'aprendre les eines bàsiques d'un SIG i el seu ús en diferents disciplines.

Activitats vinculades:

Activitat 1

Dedicació: 16h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 6h

Aprenentatge autònom: 4h

Geodatabase i topologia.

Descripció:

Les geodatabase com estructura d'emmagatzematge en ArcGIS.

Aplicació de normes i regles topològiques en la informació cartogràfica.

Objectius específics:

Creació de geodatabases.

Implementació de regles topològiques.

Activitats vinculades:

Activitats 2 i 3.

Dedicació: 30h

Grup mitjà/Pràctiques: 10h

Grup petit/Laboratori: 10h

Aprenentatge autònom: 10h

Normes en la producció cartogràfica.

Descripció:

- a) Normes Base Topogràfica Armonitzada a escala 5000 (BTA).
- b) Normes Base Cartogràfica Numérica 25000 (BCN)
- c) Normatives locals.
- d) AENOR, UNE, ISO.

Objectius específics:

Coneixement i ús de normatives cartogràfiques.

Activitats vinculades:

Activitat 4

Dedicació: 34h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 8h

Aprenentatge autònom: 20h

ACTIVITATS

ACTIVITAT 1: INTRODUCCIÓ A ARCGIS

Descripció:

Introducció al programari ArcGIS

Material:

Programari ESRI

Dedicació: 16h

Grup petit/Laboratori: 8h

Aprenentatge autònom: 8h

ACTIVITAT 2

Descripció:

Pràctica de Geodatabase.

Objectius específics:

Elaboració d'una Geodatabase

Material:

ArcGIS

Lliurament:

Abans del examen de la setmana 7.

Dedicació: 12h

Grup petit/Laboratori: 12h

ACTIVITAT 3

Descripció:

Donar estructura topològica a dades cartogràfiques

Material:

ArcGIS

Dedicació: 10h

Grup petit/Laboratori: 10h

ACTIVITAT 4

Descripció:

Elaboració del pla Can Mates.

Dedicació: 20h

Grup gran/Teoria: 20h

ACTIVITAT 5

Descripció:

Treball autònom sobre Normes Cartogràfiques.

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 3h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Setmana 5 examen pràctic 20%

Setmana 8 examen pràctic 20%

Setmana 15 entrega trabajo 40 %

Dos treballs autònoms 5% cadascun

10% restant, lliurament de pràctiques, treball en equip, etc.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Totes les proves avaluatòries i treballs són obligatoris.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- ESRI. Tutorial ArcGIS [en línia]. Disponible a: <http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/main/get-started/arcgis-tutorials.htm>.
- Ariza López, Francisco Javier. Calidad en la producción cartográfica. 1. Jaén: RA-MA, 2002. ISBN 8478975241.
- Ariza López, Francisco Javier. Reproducción cartográfica. Jaén: RA-MA, 1999. ISBN 9788489869561.
- Bernabé Poveda, Miguel Ángel. Elementos del diseño cartográfico. Madrid: EUIT Topográfica, 1995.

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

Altres recursos:

QGIS.