

Guia docent

310603 - 310603 - Geoinformació i Cartografia

Última modificació: 09/05/2025

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: 2025 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: ROGELIO LOPEZ BRAVO

Altres: ROGELIO LOPEZ BRAVO
ALEJANDRO QUIROGA PÉREZ

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CE16EGG. Coneixements i aplicació dels mètodes i tècniques geomètriques dins els àmbits de les diferents enginyeries (Mòdul de tecnologia específica)

CE9EGG. Coneixement, utilització i aplicació de les tècniques de tractament. Anàlisi de dades espacials. Estudi de models aplicats a l'enginyeria i arquitectura. (Mòdul comú a la branca Topografia)

CE7EGG. Coneixement, utilització i aplicació d'instruments i mètodes topogràfics adequats per a la realització d'aixecaments i replantejaments. (Mòdul comú a la branca Topografia)

Genèriques:

CG6EGG. Reunir i interpretar informació del terreny i tota aquella relacionada geogràfica i econòmicament amb ell.

CG5EGG. Determinar, mesurar, avaluar i representar el terreny, objectes tridimensionals, punts i trajectòries.

Transversals:

CT3. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o duent a terme tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

06 URI. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

Bàsiques:

CB2EGG. Que els estudiants sàpiguin aplicar els seus coneixements al treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que acostumen a demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.

CB1EGG. Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements en un àrea d'estudi que parteix de la base l'educació secundària general, i s'acostuma a trobar en un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de la vanguarda del seu camp d'estudi.

METODOLOGIES DOCENTS

Combinació de classe magistral, participativa juntament amb pràctiques de caràcter individual i cooperatiu. També inclou part d'aprenentatge autònom. En els grups mitjans es realitzaran exercicis relacionats amb la matèria.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Conèixer els conceptes fonamentals a cartografia.
Discernir les principals superfícies topogràfiques i la presentació així com els diferents elements geogràfics.
Conèixer els processos de la generalització cartogràfica
Normativa i qualitat en Cartografia
Difusió de la Cartografia

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

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

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

C1 CONCEPTES FONAMENTALS

Descripció:

Introducció als conceptes bàsics en Cartografia i la seva relació amb la resta de les matèries del Grau en Enginyeria Geomàtica i Topografia.

Objectius específics:

Coneixement de les nocions bàsiques de cartografia (escala, mapa, plànol...)

Activitats vinculades:

Exercicis i pràctiques relacionades amb escales, pendents, perfils i sistemes de referència

Dedicació: 21h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 6h

Aprenentatge autònom: 12h

C2 ELEMENTS GEOGRÀFICS.

Descripció:

Determinació dels principals sistemes de referència sobre la superfície terrestre.

Objectius específics:

Aprendre l'ús dels conceptes relacionats amb les coordenades geogràfiques

Coneixement bàsic de la necessitat de les projeccions cartogràfiques i explicació de les més representatives

Activitats vinculades:

Pràctiques en laboratori desenvolupant algunes projeccions cartogràfiques en la seva representació gràfica.

Exercicis relacionats amb coordenades geogràfiques

Dedicació: 23h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 5h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 12h

C3 SEMIOLOGIA GRÀFICA

Descripció:

La cartografia com a mitjà de comunicació a través del disseny cartogràfic. Estudi de la percepció visual en Cartografia i les variables visuals emprades.

Objectius específics:

Ús correcte del llenguatge cartogràfic

Activitats vinculades:

Pràctiques en laboratori aplicant les variables visuals

Dedicació: 23h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Grup petit/Laboratori: 3h

Activitats dirigides: 1h

Aprenentatge autònom: 13h

C4 EL PROCÉS CARTOGRÀFIC

Descripció:

Exposició de les diferents fases que comprenen el procés cartogràfic.

Objectius específics:

Que l'estudiant conegui les tasques que comprèn cada fase del procés cartogràfic

Activitats vinculades:

Plantejament del projecte cartogràfic

Dedicació: 19h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Grup petit/Laboratori: 2h

Activitats dirigides: 1h

Aprenentatge autònom: 12h

C5 GENERALITZACIÓ CARTOGRÀFICA. TOPONÍMIA

Descripció:

Estudi del conjunt de processos que es realitzen quan es canvia d'escala o d'objectiu gràfic del mapa.

Objectius específics:

Coneixement de la seqüència d'operacions que es realitzen dins el procés de Generalització.

Activitats vinculades:

Pràctiques dirigides en laboratori

Dedicació: 22h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Grup petit/Laboratori: 3h

Activitats dirigides: 1h

Aprenentatge autònom: 13h

C6 CARTOGRAFIA TEMÀTICA

Descripció:

Estudi de les fonts de dades i la seva aplicació. Creació de mapes temàtics.

Objectius específics:

Elaboració de cartografia temàtica i la seva vinculació amb les variables visuals.

Activitats vinculades:

Pràctiques dirigides en laboratori de creació de mapes temàtics

Dedicació: 23h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 4h

Activitats dirigides: 1h

Aprenentatge autònom: 14h

C7 LEGISLACIÓ I NORMATIVA. DIFUSIÓ Y CUALITAT EN LA CARTOGRAFIA

Descripció:

Diferents normatives d'estandardització cartogràfica

Objectius específics:

Estudi de diferents normatives que afecten el producte cartogràfic

Activitats vinculades:

Investigació i exposició de diferents normatives

Dedicació: 19h

Grup gran/Teoria: 2h

Grup petit/Laboratori: 1h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 14h

ACTIVITATS

A1 CONCEPTES FONAMENTALS

Descripció:

Realització d'exercicis sobre escales, pendents, equidistàncies, etc. Es realitzaran individualment.

Objectius específics:

L'estudiant ha de ser de capaç de resoldre exercicis bàsics de Cartografia

Material:

La documentació als alumnes es realitzarà a través d'Atenea

Lliurament:

Es lliuraran en la data prefixada pel professor

Dedicació: 8h

Grup mitjà/Pràctiques: 6h

Aprenentatge autònom: 2h

A2 ELEMENTS GEOGRÀFICS

Descripció:

Realització d'exercicis sobre coordenades geogràfiques.

Objectius específics:

L'estudiant ha de ser de capaç de resoldre exercicis bàsics de coordenades geogràfiques

Material:

La documentació als alumnes es realitzarà a través d'Atenea

Lliurament:

Es lliuraran en la data prefixada pel professor

Dedicació: 5h

Grup mitjà/Pràctiques: 3h

Aprenentatge autònom: 2h

A3 PROJECCIONS CARTOGRÀFIQUES

Descripció:

Desenvolupament gràfic d'algunes projeccions cartogràfiques. Treball individual

Objectius específics:

Conèixer i desenvolupar projeccions cartogràfiques de caràcter geomètric i el seu dibuix en CAD

Material:

La pràctica es desenvoluparà a l'aula d'informàtica

Lliurament:

No serà necessària l'entrega de la pràctica però sí l'assistència i realització de la mateixa.

Dedicació: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 2h

A7 CARTOGRAFIA TEMÀTICA

Descripció:

Realització de diferents mapes temàtics amb ArcGis. Treball individual.

Objectius específics:

Coneixement i aplicació dels diferents productes de cartografia temàtica així com el programari d'aplicació.

Material:

La pràctica es realitzarà a l'aula d'informàtica amb diferent programari

Lliurament:

L'últim dia de classe. Es realitzarà un lliurament previ per a la seva correcció en cas de ser necessari.

Dedicació: 12h

Grup petit/Laboratori: 4h

Activitats dirigides: 1h

Aprenentatge autònom: 7h

A8 LEGISLACIÓ I NORMATIVA

Descripció:

Exposició oral a classe de les normatives d'organismes oficials. Treball en grup.

Objectius específics:

Coneixement d'organismes oficials, portals web i normatives.

Material:

L'alumne buscarà informació en la bibliografia i en els propis organismes.

Lliurament:

Es realitzarà una breu exposició oral a classe

Dedicació: 13h

Grup petit/Laboratori: 1h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 10h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Hi haurà dues proves parcials, una a meitat de curs i una altra al final la valoració del qual serà del 40% de la nota final cadascuna.

Activitats de laboratori i feines individuals: 20% de la nota final.

L'estudiant ha de fer totes les proves per aprovar l'assignatura.

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. La nota final serà l'obtinguda en aquest examen per als estudiants que vagin a reavaluació.

Es valorarà l'assistència i el treball a classe.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Assistència continuada a classe. Totes les activitats sotmeses a avaluació són obligatòries

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Robinson, Arthur H. Elementos de cartografía. Barcelona: Omega, 1987. ISBN 8428207682.
- Martín López, José. Cartografía. Madrid: Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía, 1999. ISBN 849235111X.
- Raisz, E. Cartografía general. 7a ed. Barcelona: Omega, 1985. ISBN 8428200076.
- Dent, Borden D. Cartography: thematic map design. 6a ed. Boston [etc.]: McGraw-Hill, 2009. ISBN 9780072943825.
- Snyder, John Parr. An album of map projections. Washington, D.C.: Geological Survey, 1989.
- Ariza López, Fco. Javier. Reproducción cartográfica. Jaén: Universidad de Jaén, 1999. ISBN 8489869561.
- Cartographica [en línia]. Toronto: University of Toronto Press, 1971- [Consulta: 22/07/2013]. Disponible a: http://www.swetswise.com/link/access_db?issn=0317-7173.