

Guia docent

310628 - 310628 - Topografia Aplicada a l'Enginyeria Civil

Última modificació: 27/01/2025

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: 2024 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Rogelio López Bravo

Altres: Gloria Berga

CAPACITATS PRÈVIES

Haver cursat les assignatures de " Instruments i mètodes topogràfics " i " Disseny, observació i ajust de xarxes "

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

5. 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.
4. Comprendre i analitzar els problemes de implantació en el terreny de les infraestructures, construccions i edificacions projectades des de l'enginyeria en topografia, analitzar els mateixos i procedir a la seva implantació.
7. Coneixements sobre: seguretat, salut i riscos laborals dins l'àmbit d'aquesta enginyeria i a l'entorn de la seva aplicació i desenvolupament.
6. Coneixements i aplicació dels mètodes i tècniques geomàtiques als àmbits de les diferents enginyeries.

Transversals:

1. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 2: Dur a terme les tasques encomanades a partir de les orientacions bàsiques donades pel professorat, decidint el temps que cal emprar per a cada tasca, incloent-hi aportacions personals i ampliant les fonts d'informació indicades.
2. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL - Nivell 2: Aplicar criteris de sostenibilitat i els codis deontològics de la professió en el disseny i l'avaluació de solucions tecnològiques.
3. 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

Mètode expositiu als temes de contingut teòric.

Classe expositiva-participativa a la majoria de temes.

Sessions de problemes. Resolució de problemes i exercicis

Assignatura basada en la pràctica a l'aula.

En els exemples es busca la màxima aproximació possible a la realitat.

Es treballa en petits grups.

L'assistència es considera imprescindible per a la correcta adquisició de les competències previstes.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

- Definició de la geometria, en planimetria i altimetria, de projectes de traçats lineals i infraestructures.
- Aplicacions de la topografia a les diferents especialitats de l'enginyeria. El replantejament i control mètric en projectes d'enginyeria i arquitectura.
- Tècniques d'amidaments i cubicacions.
- Seguretat, salut i riscos laborals en l'entorn professional de la geomàtica

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

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

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Concepte de replanteig

Descripció:

És la materialització a l'espai, de forma adequada i inequívoca, dels punts bàsics que defineixen gràficament un projecte

Dedicació: 1h

Grup gran/Teoria: 1h

Encaixos geomètrics

Descripció:

En la major part dels casos, es tracta de problemes senzills que utilitzen la geometria elemental per resoldre'ls

Activitats vinculades:

Pràctiques d'aula

Dedicació: 21h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup mitjà/Pràctiques: 7h

Aprenentatge autònom: 13h

Mètodes de replanteig

Descripció:

Mètodes de replanteig per polars, per intersecció i per abscisses i ordenades

Activitats vinculades:

Pràctica de camp

Dedicació: 7h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 4h

Definició d'alineacions en planta

Descripció:

Alineacions rectes, circulars i de transició

Activitats vinculades:

Pràctiques d'aula

Pràctiques de camp

Dedicació: 33h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 8h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 20h

Definició d'alineacions en alçat

Descripció:

Acords verticals. Interseccions i encaixos.

Perfils longitudinals.

Activitats vinculades:

Pràctiques d'aula

Dedicació: 10h

Grup gran/Teoria: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 6h

Definició de la secció transversal

Descripció:

Perfils transversals.

La secció tipus. Elements i condicionants,

Aspectes normatius.

La seva relació amb la planta i alçat longitudinals

Activitats vinculades:

Pràctiques d'aula

Dedicació: 50h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 17h

Aprenentatge autònom: 30h

Mesuraments i cubicacions

Descripció:

Mesurament d'elements longitudinals.
Mesurament d'àrees i volums.
Aspectes normatius.

Activitats vinculades:

Pràctiques d'aula

Dedicació: 28h

Grup gran/Teoria: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 9h

Aprenentatge autònom: 17h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Control 1 40%

Control 2 40%

Taller de problemes 1 i 2 10%

Pràctiques 2 10%

Valoració dels lliuraments.

L'assistència es valorarà per a la nota final.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Per presentar-se a revaluació la nota ha de ser superior a 3.5 i haver lliurat els problemes i les memòries de les pràctiques de camp

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Corral Manuel de Villena, Ignacio de. Topografía de obras [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, 2001 [Consulta: 06/05/2020]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2117/105482>. ISBN 84-8301-543-9.
- Trazado : instrucción de carreteras. Norma 3.1-IC [en línia]. Madrid: Ministerio de Fomento, Centro de Publicaciones, 2016 [Consulta: 06/05/0020]. Disponible a: https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/norma_31ic_trazado_orden_fom_273_2016.pdf.
- Piquer Chanzá, José S. El Proyecto en ingeniería y arquitectura : estudio, planificación, desarrollo. 3ª ed. Barcelona: CEAC, 1990. ISBN 8432920061.

RECURSOS

Material audiovisual:

- Nombre recurso. Recurs