



Guia docent

310213 - 310213 - Mètodes Topogràfics

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: M. AMPARO RUBIO CERDÀ

Altres: M. AMPARO RUBIO CERDÀ

CAPACITATS PRÈVIES

Haver cursat l'assignatura de "Instruments i observacions topogràfiques" del quadrimestre 1B.

REQUISITS

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. Dissenyar i desenvolupar projectes geomàtics i topogràfics.
2. Determinar, mesurar, avaluar i representar el terreny, objectes tridimensionals, punts i trajectòries.
3. Coneixement, ús i aplicació d'instruments i mètodes topogràfics adequats per a la realització d'aixecaments i replantejaments.
4. Coneixement, ús i aplicació de les tècniques de tractament. Anàlisi de dades espacials. Estudi de models aplicats a l'enginyeria i arquitectura.

Transversals:

5. 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.

METODOLOGIES DOCENTS

S'utilitzaran les següents metodologies:

Mètode expositiu en els temes de contingut teòric.

Classe expositiva-participativa per a la majoria dels temes.

Resolució de problemes i exercicis.

Pràctiques de camp.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

L'aplicació dels coneixements adquirits a situacions reals com l'aixecament topogràfic, en el vessant observacional i en el procés de càlcul.

HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	27,0	18.00
Hores grup petit	12,0	8.00
Hores activitats dirigides	6,0	4.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup mitjà	15,0	10.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Mètode de radiació

Descripció:

Introducció (fonament, observació i càlcul)
Errors en la posició d'un punt radiat.
Distància màxima de radiació

Activitats vinculades:

Classes de teoria.
Classes de problemes.
Pràctica de camp.

Dedicació:

13h 37m
Grup gran/Teoria: 2h
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Activitats dirigides: 2h 30m
Aprenentatge autònom: 7h 07m

Mètode de poligonació

Descripció:

Introducció
classificació
Observació d'una poligonal
Poligonal orientada, poligonal desorientada
Errors a priori en el mètode de poligonal
Error de tancament i compensació

Dedicació:

42h 23m
Grup gran/Teoria: 6h
Grup mitjà/Pràctiques: 8h
Activitats dirigides: 1h 30m
Activitats dirigides: 2h
Aprenentatge autònom: 24h 53m

Mètode d'intersecció

Descripció:

Definició

Classificació

Intersecció directa

Intersecció inversa

Activitats vinculades:

Classes teòriques

Classes de problemes

Pràctica de camp

Examen

Dedicació: 26h 13m

Grup gran/Teoria: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Activitats dirigides: 2h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 14h 13m

Mètodes altimètrics

Descripció:

Classificació dels mètodes altimètrics

Anivellació geomètrica

Anivellació trigonomètrica

Activitats vinculades:

Classes teòriques

Classes de problemes

Pràctica de camp

Examen

Dedicació: 48h 26m

Grup gran/Teoria: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 10h

Activitats dirigides: 2h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 28h 26m

Taquimetria

Activitats vinculades:

Càlcul de la tolerància d'un itinerari en taquimetria

Dedicació: 5h 33m

Grup gran/Teoria: 1h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Aprenentatge autònom: 3h 33m

ACTIVITATS

CONTROL 1

Competències relacionades:

CEM9. Coneixement, ús i aplicació de les tècniques de tractament. Anàlisi de dades espacials. Estudi de models aplicats a l'enginyeria i arquitectura.

CEM7. Coneixement, ús i aplicació d'instruments i mètodes topogràfics adequats per a la realització d'aixecaments i replantejaments.

CT1. Dissenyar i desenvolupar projectes geomàtics i topogràfics.

CT5. Determinar, mesurar, avaluar i representar el terreny, objectes tridimensionals, punts i trajectòries.

Dedicació: 2h

Activitats dirigides: 2h

CONTROL 2

Competències relacionades:

CEM9. Coneixement, ús i aplicació de les tècniques de tractament. Anàlisi de dades espacials. Estudi de models aplicats a l'enginyeria i arquitectura.

CEM7. Coneixement, ús i aplicació d'instruments i mètodes topogràfics adequats per a la realització d'aixecaments i replantejaments.

CT1. Dissenyar i desenvolupar projectes geomàtics i topogràfics.

CT5. Determinar, mesurar, avaluar i representar el terreny, objectes tridimensionals, punts i trajectòries.

Dedicació: 2h

Activitats dirigides: 2h

CONTROL 3

Competències relacionades:

CEM9. Coneixement, ús i aplicació de les tècniques de tractament. Anàlisi de dades espacials. Estudi de models aplicats a l'enginyeria i arquitectura.

CEM7. Coneixement, ús i aplicació d'instruments i mètodes topogràfics adequats per a la realització d'aixecaments i replantejaments.

CT1. Dissenyar i desenvolupar projectes geomàtics i topogràfics.

CT5. Determinar, mesurar, avaluar i representar el terreny, objectes tridimensionals, punts i trajectòries.

Dedicació: 2h

Activitats dirigides: 2h

PRÁCTICA 1

Competències relacionades:

CEM7. Coneixement, ús i aplicació d'instruments i mètodes topogràfics adequats per a la realització d'aixecaments i replantejaments.

CT1. Dissenyar i desenvolupar projectes geomàtics i topogràfics.

CT5. Determinar, mesurar, avaluar i representar el terreny, objectes tridimensionals, punts i trajectòries.

CEM9. Coneixement, ús i aplicació de les tècniques de tractament. Anàlisi de dades espacials. Estudi de models aplicats a l'enginyeria i arquitectura.

05 TEQ N2. 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.

Dedicació: 1h 30m

Activitats dirigides: 1h 30m

PRÁCTICA 2

Competències relacionades:

CEM9. Coneixement, ús i aplicació de les tècniques de tractament. Anàlisi de dades espacials. Estudi de models aplicats a l'enginyeria i arquitectura.

CEM7. Coneixement, ús i aplicació d'instruments i mètodes topogràfics adequats per a la realització d'aixecaments i replantejaments.

CT1. Dissenyar i desenvolupar projectes geomàtics i topogràfics.

CT5. Determinar, mesurar, avaluar i representar el terreny, objectes tridimensionals, punts i trajectòries.

05 TEQ N2. 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.

Dedicació: 2h 30m

Activitats dirigides: 2h 30m

PRÁCTICA 3

Competències relacionades:

CEM9. Coneixement, ús i aplicació de les tècniques de tractament. Anàlisi de dades espacials. Estudi de models aplicats a l'enginyeria i arquitectura.

CEM7. Coneixement, ús i aplicació d'instruments i mètodes topogràfics adequats per a la realització d'aixecaments i replantejaments.

CT1. Dissenyar i desenvolupar projectes geomàtics i topogràfics.

CT5. Determinar, mesurar, avaluar i representar el terreny, objectes tridimensionals, punts i trajectòries.

05 TEQ N2. 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.

Dedicació: 2h

Activitats dirigides: 2h

PRÁCTICA 4

Competències relacionades:

CEM9. Coneixement, ús i aplicació de les tècniques de tractament. Anàlisi de dades espacials. Estudi de models aplicats a l'enginyeria i arquitectura.

CEM7. Coneixement, ús i aplicació d'instruments i mètodes topogràfics adequats per a la realització d'aixecaments i replantejaments.

CT1. Dissenyar i desenvolupar projectes geomàtics i topogràfics.

CT5. Determinar, mesurar, avaluar i representar el terreny, objectes tridimensionals, punts i trajectòries.

05 TEQ N2. 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.

Dedicació: 2h

Activitats dirigides: 2h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Control en la setmana 6 30%

Control en la setmana 9 30%

Control en la setmana 12 30%

Memòries de pràctiques final de curs 10%

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

L'assistència a les pràctiques (sessió preliminar, execució i correcció) i el lliurament de la memòria son obligatoris i, per tant, condició necessària per ser avaluat.

Els controls es realitzaran en horari de classe.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Bannister, A.; Raymond, S.; Baker, R. Surveying. 7th ed. Harlow: Pearson, 1998.
- Ojeda Ruiz, José Luis. Métodos topográficos y oficina técnica. 2a ed. Madrid: l'autor, 1984. ISBN 8439809182.
- Chueca, M.; Herráez, J.; Berné, J.L. Tratado de topografía. 2: métodos topográficos. Madrid: Paraninfo, 1998. ISBN 8428323097.
- Domínguez García-Tejero, F. Topografía general y aplicada. 13ª ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1998. ISBN 8471147211.

Complementària:

- Ruiz Morales, Mario. Problemas resueltos de geodesia y topografía. Granada: Comares, 1992. ISBN 8487708501.
- Delgado Pascual, Mercedes [et al.]. Problemas resueltos de topografía. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, 2006.
- Mapping interactivo: revista internacional de ciencias de la tierra [en línia]. Madrid: Revista Mapping, [Consulta: 22/07/2013]. Disponible a: <http://www.mappinginteractivo.es/revistas-mapping-publicadas>.
- Topografía y cartografía : revista del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía. Madrid: Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía,
- Survey review [en línia]. Wiltshire: W. M. Barnes, [Consulta: 22/07/2013]. Disponible a: http://www.swetswise.com/link/access_db?issn=1752-2706.