

Assignatura: **Ampliació de Topografia**

PROFESSOR : **MANEL RIBES I DASI**

QÜESTIONARI D'ENSENYAMENTS TEÒRIC-PRÀCTIC (3 CRÈDITS)

AIXECAMENTS PLANIMÉTRICS

Tema 1 : Aixecament Planimètric.

- Precisió i instruments propis de farciment.
- Dispositiu de la xarxa.
- Precaucions del treball.
- Treball de camp.
- Registres i croquis.
- Treball de gabinet.
- Transport dels vèrtex i punts poligonòmètrics.
- Farciment i dibuix del plànol

Tema 2 : Xarxa Topogràfica.

- Objecte.
- Mètodes apropiats.
- Descripció del mètode d'Intersecció.
- Error angular de tancament.
- Compensació angular.
- Compensació lineal.
- Compensació conjunta.

Tema 3: Coordenades cartesianes.

- Necessitat del transport per coordenades.
- Fonament del transport per coordenades.
- Signes, acimuts i quadrants.
- Càlcul de coordenades.
- Coordenades absolutes i relatives.

Tema 4 : Mètode de Radiació.

- Fonament.
- Transport gràfic.
- Coordenades polars.
- Transport per coordenades cartesianes.
- Avantatges i inconvenients del mètode.
- Limitació dels radis.

Tema 5 : Mètode Itinerari

- Fonament.
- Itinerari enquadrat i itinerari tancat.
- Itinerari realitzat amb diferents instruments.
- Error lineal. Error angular. Error de tancament.
- Mètode amb instruments reiteradors.
- Transport gràfic d'un itinerari.
- Transport per coordenades.

AIXECAMENTS ALTIMÈTRICS

Tema 6 : Relleu del terreny.

- Formes elementals del terreny.
- Costes i vessants còncaus i convexes.
- Sortints i entrants.
- Divisòries i línies sortints de canvi de pendent i adreça.
- Tàlvegs i línies entrants de pendent i adreça.
- Formes compostes.
- Altures, valls i ports.
- Corbes de nivell. Equidistància.
- Línies de màxima pendent.
- Condicions que han de complir les corbes de nivell.

Tema 7 : Xarxes de suport

- Parts que consta un aixecament altimètric.
- Punt altimètric fonamental.
- Toleràncies en els tancaments. Compensació en gabinet.
- Correguda o arrossegament d'altituds.
- Anivellació general d'un territori.

Tema 8: Farciment altimètric.

- Construcció de les corbes de nivell o horitzontals.
- Traçat directe. Mètode de perfils.
- Escala de pendents de la recta i determinació de les corbes horitzontals.

APLICACIONS DE LA TOPOGRAFIA

Tema 9: Formulari general d'un Projecte d'Enginyeria

- Plans de detall.
- Model oficial d'un perfil longitudinal.
- Perfils transversals.
- Moviment i cubicació de terres.

Tema 10 : Parts que consta l'execució d'un Projecte.

- Aixecament taquimètric.
- Mètode de perfils longitudinals i transversals.
- Aixecament del perfil longitudinal.
- Aixecament altimètric.
- Perfils transversals.
- Treballs de gabinet

Tema 11 : Aplicacions del llamp " LASER " en replanteig i anivellacions.

- Característiques del raig Laser.
- Parts fonamentals d'un emissor de raig Laser.
- Muntatge i posada en estació.
- Acoblament als diferents instruments topogràfics.
- Mesurament de distàncies.

- Anivellació com a nivell de línia.
- Anivellació com a nivell de plànol.
- Control d'aplomats.
- Alineacions rectes.
- Materialització de punts indefinits.
- Casos pràctics : Replanteig de canonades i Anivellació de finques.

Tema 12 : Càlcul de Superfícies.

- Determinació d'àrees.
- Transformació de figures geomètriques en altres equivalents.
- Càlcul de Superfícies per mètodes numèrics, gràfics i mecànics.
- Transformació en triangles, quadrícules i coordenades.
- Planímetres. Tipus.
- Parcel·lació de finques.
- Particions de finques. Preceptes legals.

TREBALL DE CURS

(1,5 CRÈDITS)

I.- Introducció

II.- Repàs de conceptes bàsics de “topografia”

- II.I.- Tipus de graduacions
- II.II.- Regla de Bessel
- II.III.- Projeccions geogràfiques

III.- Descripció de l'aparell utilitzat

- III.I.- Descripció de les parts fonamentals de l'estació total
- III.II.- Procés de “posada en estació” de l'estació total

IV.- Metodologia de treball de la poligonal

- IV.I.- Treball de camp
- IV.II.- Càlcul de les coordenades
- IV.III.- Angles interns de la poligonal
- IV.IV.- Determinació de les coordenades absolutes
- IV.V.- Toleràncies lineal i angular
- IV.VI.- Mètodes de compensació analítica i gràfica

V.- Metodologia de treball de l'estudi de detall

- V.I.- Treball de camp
- V.II.- Tractament de les dades amb ordinador
- V.III.- Importació de punts
- V.IV.- Corbes de nivell
- V.V.- Perfil longitudinal
- V.VI.- Model digital de terreny
- V.VII.- Georeferenciació dels punts

V.VIII.- Traspàs a mapa digital de l'escola

VI.- Annexes

VI.I.- Annexos de repàs

VI.II.- Annexos de poligonal

VI.III.- Annexos de l'estudi de detall

VII.- Plànols

Pla n°. 1 Compensació gràfica de la poligonal

Pla n°. 2 Corbes de nivell (dibuix 2D)

Pla n°. 3 Perfils longitudinals

Pla n°. 4 Mapa d'altures (MDT)

Pla n°. 5 Traspàs a mapa digital de l'Escola