

Topographie / Topography



Composante
Polytech
Grenoble - INP,
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KAGG6M18

Présentation

Description

Acquisition de connaissances théoriques devant leur permettre :

- de pouvoir établir (ou comprendre) un cahier des charges orienté vers leur propre activité
- de maîtriser les principales notions pouvant leur être utiles en matière de cartographie et de géolocalisation

Manipulation d'instruments topographiques sur le terrain et réalisation des post traitements associés aux mesures réalisées afin :

- de mieux appréhender les notions de précisions liées aux instruments utilisés et aux modes opératoires associés
- de concrétiser les connaissances théoriques relatives aux travaux topographiques pouvant être réalisés dans le cadre de leur activité de géotechnicien

Acquisition of theoretical knowledge which enables them:

- to be able to establish (or understand) the technical specifications focused towards their own activity
- to acquire the main knowledge that can be useful to them in terms of cartography and geolocation

Handling of topographic Instruments in the field and realization of post treatments associated with the measures carried out in order to:

- better understand the concept of accuracy related to instruments used and associated operating modes
- concretize the theoretical knowledge relating to the topographic surveys which can be realized within the framework of their activity of geotechnician

1. Cours (2 heures en salle) :

- Présentation de l'intervenant et de son employeur
- Définition de la topographie
- Objectifs du cours
- Présentation du TP : tachéométrie, GPS et photogrammétrie aéroportée
- Notions de base importantes et techniques que ce TP appelle : Échelle ; Levers GPS ; Systèmes de coordonnées/projections et matérialisation en France ; Le problème de l'altitude ; Notion de précision/tolérance ; Photogrammétrie
- Présentation rapide d'autres techniques courantes et leurs avantages : Nivellement direct ; Levers scanner statique ou mobile (LiDAR) ; Bathymétrie
- Liens

2. Travaux pratiques sur le terrain (4 heures) :

- Mesure de coordonnées de points par GPS et tachéomètre

3. Travaux pratiques en salle (4 heures) :

- Calcul des coordonnées à partir des mesures terrain
- Exploitation des images drone sous Photoscan pour génération d'une orthophotographie et d'un Modèle Numérique de Terrain.

4. Évaluation

- 50% sur le rapport du TP (note de groupe)
- 50% sur un questionnaire court (note individuelle)

1. Courses (2 hrs in class) :

- Introduction by the speaker and his employer
- Definition of topography
- Objectives of courses
- Introduction of TP : tachometry, GPS and airborne photogrammetry
- Knowledge of important and technical basis that the TP names: Ladder; surveying using GPS ; coordinate system/ projections and materialization in France; problem of altitude ; concept of accuracy / tolerance ; photogrammetry
- Quick introduction of other common techniques and their advantages: Direct leveling; Surveying using static scanner or mobile scanner (LiDAR); Bathymetry
- Links

2. Practical field experience (4 hrs) :

- Measurement of coordinates of points by GPS and tacheometer

3. Practical work in class (4 hrs) :

- Calculation of coordinates from field measurements
- Exploitation of the drone imagery under Photoscan for the generation of an orthophotography and a Digital Terrain Model.

4. Assessment

- 50% on the report of TP (grades for group work)
- 50% on a short questionnaire (individual grade)

Heures d'enseignement

Topographie / Topography - CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

11h

Pré-requis recommandés

- Géométrie
- Trigonométrie
- Notions de cartographie et de géolocalisation

- Geometry
- Trigonometry
- Knowledge of cartography and Geolocation

Période : Semestre 6

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
						10/100	

Infos pratiques

Lieu(x) ville

> Grenoble

Campus

> Grenoble - Saint-Martin d'Hères