

Géolocalisation 3D 2

Domaine	Ingénierie et Architecture
Filière	Géomatique
Orientation	Géomatique et gestion du territoire (GGT)
Mode de formation	Plein temps

Informations générales

Nom	: Géolocalisation 3D 2
Identifiant	: Géoloc3D2
Années académiques	: 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022
Responsable	: Bertrand Cannelle
Charge de travail	: 240 heures d'études
Périodes encadrées	: 128 (= 96 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
Cours						128			

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant-e doit connaître et savoir utiliser les notions suivantes:

- les principes fondamentaux de la topométrie et de la photogrammétrie
- les calculs topométriques de points avec la gestion des moyennes et des fondements de la propagation des erreurs,
- les définitions et principes théoriques des appareils topométriques de base ainsi que les difficultés inhérentes aux erreurs instrumentales,
- l'utilisation courante des niveaux et des stations totales avec distancemètres et GNSS lors d'acquisitions de géodonnées.

Ces notions peuvent être acquises par le suivi des cours de Topométrie 1 & 2 (Module GéoTopo1) et des cours de Géolocalisation 1 et Géodésie et Ajustement 1 (Module Géotopo 2)

Il est important que l'étudiant suive en parallèle l'unité Géodésie et Ajustement 2

Objectifs

A l'issue de cette unité d'enseignement, l'étudiant-e sera capable de :

- Choisir les données à acquérir, la méthodologie de traitement et le type de résultat à fournir en fonction d'un mandat topométrique donné,
- Préparer et réaliser des travaux d'implantation topométriques de toute nature et de toute précision,
- Connaître la technologie et l'utilisation des lasers scanners terrestres,
- De planifier un chantier de lasergrammétrie et sa combinaison avec les techniques photogrammétriques
- Réaliser le relevé et la modélisation 3D d'un ouvrage pour la création d'une maquette virtuelle,
- Etre capable d'intégrer des mesures GNSS RTK dans les travaux topométriques et de les combiner avec d'autres instruments
- Toutes ces notions doivent pouvoir être mises en applications au travers d'exercices pratiques de terrain.

Ces notions sont dans cette unité et parfois en partenariat avec le module Géodésie et Ajustement 2

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Cours: 128 périodes

- | | |
|---|----|
| - Aperçu des mesures industrielles (théorie et exercice) | 12 |
| - Lasergrammétrie 3D, intégration des données aériennes et réalisation du projet de la maquette virtuelle | 44 |
| - Techniques d'implantation (théorie, exercices et pratique) | 48 |
| - Déterminations de surfaces | 12 |
| - Approches des méthodes d'auscultations géodésiques | 12 |

Bibliographie

Aucune information

Contrôle de connaissances

Cours : La note du semestre de cette unité sera composée de :

- 1/3 la moyenne des travaux écrits réguliers durant le semestre (minimum 2)
- 1/3 la moyenne des travaux pratiques notés (minimum 2)
- 1/3 la note du projet de maquette 3D

L'examen oral de fin d'unité se déroulera sous la forme d'une préparation équivalente à l'interrogation. Des notions de l'unité Géolocalisation 1 pourront être reprises dans cette évaluation.

Examen : L'atteinte de l'ensemble des objectifs de formation sera vérifiée lors d'un contrôle final oral d'une durée de 30 minutes.

Matériel autorisé :

- Information communiquée directement par l'enseignant.

Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 0.5 + moyenne examen x 0.5