

Géodésie et ajustements 2

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

Informations générales

Nom	: Géodésie et ajustements 2
Identifiant	: GéodAjust2
Années académiques	: 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022
Responsable	: Sébastien Guillaume
Charge de travail	: 150 heures d'études
Périodes encadrées	: 80 (= 60 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
Cours						80			

Connaissances préalables recommandées

Pour pouvoir suivre l'unité Géodésie & ajustements 2, l'étudiant-e doit avoir validé ou obtenu une équivalence à :

- Module GéoTopo 1
- Unité Géodésie & ajustements 1

Objectifs

Pour la partie de méthodes d'estimation, à l'issue de cette unité, l'étudiant-e doit être capable de :

- configurer et compenser à l'aide des logiciels LTOP et TRANSINT des réseaux topométriques et des coordonnées ;
- de décrire et mener les différentes étapes d'une compensation (libre, libre-ajustée et contrainte), ainsi que leurs problématiques et enjeux respectifs ; pour chacune de ces étapes, l'étudiant-e doit pouvoir analyser la qualité des résultats à l'aide des bons indicateurs ;
- de décrire le concept de fiabilité ;
- de concevoir un canevas sur la base de critère de précision et de fiabilité.

Pour la partie GNSS, à l'issue de cette unité, l'étudiant-e doit être capable de :

- citer les principaux modes d'acquisition GNSS et de décrire leurs principes de fonctionnement,
- configurer les instruments de l'école pour chacun de ces modes,
- post-traiter les données statiques avec le logiciel LGO,
- de définir le mode le plus approprié selon la problématique.

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Cours: 80 périodes

- Compensations des observations terrestres	16
- Compensations de coordonnées (Helmert & GNSS)	10
- Travaux pratiques GNSS	18
- Travaux dirigés sur les compensations	9
- Théorie de la fiabilité & exercices	9
- Pré-analyses	6
- Compensations de larges réseau	8
- Travaux écrits	4

Bibliographie

- Supports de cours de Thomas Touzé
- Supports de cours GNSS de Paul-Henri Cattin, compléments de Michel Kasser, de Martin Jeanneret et de Timon Januth.
- Supports de cours sur les référentiels géodésiques et les méthodes d'estimation de Paul-Henri Cattin, compléments de Thomas Touzé.

Contrôle de connaissances

Cours : L'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure par des tests et des travaux personnels tout au long de son déroulement. Il y aura au moins deux tests écrits d'une durée totale de quatre périodes et un exercice noté. La pondération se fera proportionnellement au nombre de périodes associées aux chapitres évalués.

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