USBTV3 - Topographie appliquée à la numérisation

Mis à jour le 04-07-2025

Code : USBTV3

Unité spécifique de type mixte

3 crédits

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie / Jean-Sébastien VILLEFORT

Contact national :
Chaire de construction durable
2 rue Conté
37.3.70
75003 Paris
01 40 27 21 10
Said Masaoudi
par_btp@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Diplôme prérequis : Bac+2 génie civil

Cours prérequis : aucun

Plus d'information sur l'offre de formation de la chaire de BTP du Cnam : https://btp.cnam.fr/

Objectifs pédagogiques

L'objectif de ce cours de niveau LP est de présenter les principales méthodes topographiques utilisées dans le domaine de l'acquisition numérique 3D.

Il s'agira en particulier de :

- Maîtriser les systèmes de référence géodésique (planimétrie/ altimétrie).
- Identifier l'ensemble des méthodes GNSS et les procédures de contrôle.
- Utiliser sur le terrain des méthodes et du matériel de mesures topographiques pour lever ou contrôler un terrain ou un ouvrage.
- Mettre en oeuvre les méthodes d'acquisitions liées aux différents types d'instruments.
- Analyser et exploiter les mesures.

Compétences

Mettre en œuvre les méthodes d'acquisition de mesures liées aux différents types d'instruments afin d'optimiser la précision, la rapidité et la traçabilité des opérations topographiques

Exploiter et analyser les données issues des mesures topographiques (calculs, corrections, transfert de données) pour garantir la conformité aux exigences techniques du chantier

Réaliser les procédures de contrôle afin de garantir des livrables conformes

Programme

Contenu

Géodésie

- Forme de la terre
- Système de référence de coordonnées
- Hauteurs, altitudes

Topographie

- Prise en main et choix du matériel
- Préparation de la mission
- Mise en place des moyens d'acquisition
- Méthodes de rattachement GNSS
- Transfert les données
- Calcul
- Contrôles
- Domaines particuliers : auscultation, scanner 3D, bathymétrie, …

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Mémoire
- Examen final

Description des modalités de validation

Première session : Contrôle continu, rendu de projet, soutenance orale, examen selon le choix de l’équipe pédagogique après validation par le responsable national de l’US.

Seconde session : selon règlement spécifique de la formation en alternance.