

# USGT0U - Géodésie - Topographie

## Présentation

### Objectifs pédagogiques

- Connaître les systèmes de référence géodésique (planimétrie/altimétrie)
- Être capable de se rattacher à ces systèmes de référence
- Maîtriser les méthodes de mesures topographiques (nivellement direct et indirect, levé par rayonnement)
- Acquérir des notions de lasergrammétrie (mesures par scanner laser 3D)
- Acquérir des notions sur le contrôle d'ouvrages
- Maîtriser les outils du calcul topométrique

## Programme

### Contenu

#### Programme du cours :

##### Géodésie :

- Formes de la Terre
- Systèmes de référence (RGF93)
- Représentation Lambert
- Hauteurs, altitudes

##### Topographie :

- Calculs topométriques, réduction des distances
- Méthodes de mesures et appareils
- Méthodes de rattachement et appareils (cheminement polygonal, intersection, multilatération, relèvement, station libre, ...)
- Domaines particuliers : auscultation, scanner 3D, bathymétrie

#### Programme des TD :

- Calculs topométriques : triangles, coordonnées rectangulaires / polaires, cheminements polygonaux
- Estimation des précisions des mesures
- Calculs de nivellement

#### Programme des TP :

- TP de base sur la manipulation des appareils , les méthodes de mesure et de calcul (altitude d'un point inaccessible, lever par rayonnement, implantation, ..).

## Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)

Mis à jour le 06-04-2021



### Code : USGT0U

Unité spécifique de type mixte  
4 crédits

**Responsabilité nationale :**  
EPN02 - Ecole supérieure des  
géomètres et topographes  
(ESGT) / 1

### Contact national :

École supérieure des géomètres  
et topographes (ESGT)  
2D3P10, 1 Boulevard Pythagore  
72000 Le Mans  
02 43 43 31 00

[esgt@esgt.cnam.fr](mailto:esgt@esgt.cnam.fr)