

ENV-242

**Topométrie**

Cursus	Sem.	Type
Génie civil	BA6	Opt.
HES - SIE	E	Obl.
Sciences et ingénierie de l'environnement	BA6	Opt.

Langue d'enseignement	français
Crédits	3
Session	Été
Semestre	Printemps
Examen	Oral
Charge	90h
Semaines	14
<b>Heures</b>	<b>3 hebdo</b>
Cours	1 hebdo
Projet	2 hebdo
<b>Nombre de places</b>	

**Remarque**

pas donné en 2017-18

**Résumé**

Les étudiants abordent les problèmes géométriques liés à la réalisation d'un projet. Ils travaillent sur le terrain avec des instruments topographiques. Ils exécutent les calculs nécessaires pour lever et implanter, analysent les résultats et rédigent des rapports techniques.

**Contenu****Infrastructure topographique**

réseaux de points de base, détermination d'un point, densification

**Station libre**

concept et utilisation - alternatives pour le calcul: insertion et calage

**Calculs**

opérations avec la calculatrice - programmation avec MatLab - usage et compréhension de codes fournis - interprétation des résultats

**Applications**

- nivellement géométrique: du contrôle de l'appareil à la compensation d'un réseau
- mise en station du théodolite et lever polaire
- intersection, bilatération et relèvement
- cheminement polygonal, y compris nivellement trigonométrique
- piquetage d'alignements, de cercles et de clothoïdes
- surveillance de mouvements

**Mots-clés**

Nivellement, polygonation, lever de terrain, implantation

**Compétences requises****Cours prérequis indicatifs**

Éléments de géomatique, Méthodes quantitatives I

**Concepts importants à maîtriser**

trigonométrie, moindres carrés, organisation et réalisation d'un travail de terrain, solidarité dans un groupe

**Acquis de formation**

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Identifier les défis géométriques d'un projet
- Comparer les méthodes topographiques applicables
- Evaluer la qualité des résultats prévisibles ou obtenus
- Optimiser la gestion d'un chantier avec l'équipe de topographes

### Compétences transversales

- Utiliser une méthodologie de travail appropriée, organiser un/son travail.
- Dialoguer avec des professionnels d'autres disciplines.
- Planifier des actions et les mener à bien de façon à faire un usage optimal du temps et des ressources à disposition.

### Méthode d'enseignement

Exercices en salle et sur le terrain

### Travail attendu

- Participation obligatoire aux travaux de groupe
- Contrôle des calculs et élimination des fautes
- Documentation concise des travaux réalisés

### Méthode d'évaluation

Travaux pratiques notés (50%) et examen oral (50%)

### Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Non

### Ressources

#### Bibliographie

Notes de cours

#### Polycopiés

Topométrie terrestre, Méthodes d'estimation

#### Liens Moodle

- <http://moodle.epfl.ch/course/view.php?id=14416>

### Préparation pour

Tous les travaux de terrain, chantiers, etc.