

# 3bctp30 Topographie

<b>Nom de l'UE</b>	3bctp30 Topographie			Obligatoire
<b>Cursus</b>	Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel - construction		<b>Bloc</b>	3
<b>Crédits</b>	4	<b>Heures</b>	Q1 41	
<b>Prérequis</b>		<b>Corequis</b>		
<b>Responsable</b>	Christelle HUENAERTS	<b>Langue</b>	FR	

## Contribution au programme

Les cours ont pour but d'acquérir une base en topographie de manière à comprendre le travail d'un géomètre et d'un topographe sur chantier et être capable de réaliser des applications basiques (relevé et implantation au niveau, tachéomètre, équerre à prisme, (disto)mètre)

Code	Activité	Heures		%	Type d'évaluation			Enseignants	Langue	
		Q1	Q2		Q1	Q2	Q3		Ens.	Eval.
C309A	Topographie et laboratoires	41		100%	C+E+O		O	HNR STS	FR	FR

## Acquis d'apprentissage spécifiques

### 1) Réalise les tâches spécifiques en exploitant des outils, méthodes et/ou procédures propres aux situations rencontrées:

Résoudre des exercices et des manipulations simples et concrètes en topographie

### 2) Organise son travail afin de respecter la planification fixée:

Respecter le temps imparti et les dates de remises des travaux (à partir de la première séance)

### 3) Présente oralement ou par écrit des informations structurées et personnalisées issues de différentes sources ou de sa réflexion, à destination des différents interlocuteurs dans la langue requise:

Faire une présentation orale et écrite, correcte (orthographe, grammaire), structurée et synthétique en utilisant le vocabulaire adéquat, d'une partie de cours ou d'un exercice

### 4) Dimensionne, à partir de calculs, différents éléments constitutifs d'un système (structure, dispositif, installation, matériel, ...):

Mettre en œuvre les méthodes de calcul de coordonnées, surfaces, volumes et les méthodes de mesures et d'implantation

### 5) Synthétise les résultats des études et recherches en les transposant à la situation concernée ainsi qu'à d'autres situations complexes:

Expérimenter la théorie au moyen d'exercices et de manipulations pratiques.

### 6) Argumente les choix posés, ou les orientations des décisions à prendre:

Critiquer les résultats obtenus sur base des notions fondamentales de topo, argumenter sa présentation et répondre aux questions posées.

### 7) Identifie les données des situations (problèmes ou besoins) rencontrés en vue de leur traitement:

Expliquer de manière succincte, par écrit puis oralement, la composition et le fonctionnement d'un appareil topo, les méthodes de calculs de coordonnées, surface, volume, les méthodes de mesures & implantation et la représentation terrestre en 2D et 3D;

Déterminer le matériel et les méthodes de levés et calculs à mettre en œuvre pour une situation simple donnée.

## Description du contenu

L'unité d'enseignement comprend:

A) une partie théorique dont les chapitres sont:

- Introduction & définitions
- Levé & Implantation
- Surfaces & volumes
- Introduction à la géodésie & cartographie

- Introductions aux techniques GNSS, photo- & lasergrammétrie

B) une partie exercice qui permet d'appliquer les principes vu durant les parties théoriques

C) une partie pratique comprenant 4 séances de laboratoire:

- 1<sup>è</sup> séance: prise en main du matériel et réalisation d'une mini-manipulation au niveau, tachéomètre et équerre à prisme
- 2<sup>è</sup> à 4<sup>è</sup> séance: relevé, calcul des coordonnées et dessin du contour de l'école et du parking et implantation d'un rectangle

Les manipulations se réalisent par groupe de 2 à 5 étudiants, en fonction du nombre d'inscrits.

Chaque groupe produit des rapports écrits qui entrent en compte pour l'évaluation.

## Méthodes d'enseignement

Les cours théoriques combinent des séquences:

- de théorie pratique planifiées à l'horaire,
- théoriques à réaliser en autonomie, en préparation et/ou en consolidation des séances planifiées

Les séances d'exercices sont réalisées en autonomie avec assistance possible de l'enseignant. Les résultats sont envoyés pour correction formative.

Les laboratoires permettent de réaliser des manipulations concrètes en groupe avec réalisation de rapports écrits.

## Méthodes d'évaluation

- Evaluation continue: Travaux pratiques (non ré-évaluable)

**!! Si les rapports de laboratoire ne sont pas rentrés dans les délais impartis, une note de 0/20 est d'office attribuée pour cette composante !!**

**La participation aux séances pratiques est obligatoire; ceci est sanctionnée au niveau de la cote.**

- Evaluation individuelle:

- cas pratique (examen oral)
- Questionnaire à choix multiple (théorie & exercice, examen écrit)
- Examen pratique oral

La note globale de l'unité d'enseignement (N) est attribuée collégialement par les cotitulaires des activités d'apprentissage qui la composent. Elle est calculée sur la base suivante:

**Aucune dispense partielle ne sera accordée au sein de l'UE. Toutes les évaluations doivent obligatoirement être présentées lors de la même année scolaire.**

## Support de cours

Un syllabus est disponible au format papier (cours théorique & exercices) et en ligne (cours théoriques, diapos de présentations, exercices, syllabus de laboratoire).

Les livres suivants, disponibles à la bibliothèque de l'école, constituent un bon support complémentaire au cours; leur consultation est un plus mais n'est pas indispensable.

- Topographie opérationnelle, Michel Brabant, Eyrolles 2012
- Topographie et topométrie modernes, Serges Milles & Jean Lagofun, Eyrolles 1999

## Bibliographie

- Maîtriser la topographie, des observations au plan, Michel Brabant, 2000
- Topographie et topométrie modernes, calculs, Serge Milles & Jan Lagofun, 1999
- Topographie opérationnelle - Mesures, calculs, dessins, implantation, Michel Brabant, 2012
- GPS, localisation et navigation, S. Botton, F. Duquenne, Y. Egels, M. Even, P. Willis - Hermes 1997
- Cours de Topographie et Topométrie Générale, JB Henry - Université Louis Pasteur
- Cours de topographie, M. Gilmard - ECAM
- <http://jb.henry.free.fr/>
- <http://gps.deguibert.com>

- <http://galileogps.free.fr>