**Cours: T.P. Topographie 3 3ère année**

**Code: TPTOPO3**

Objectifs du cours

Au terme de ce cours, l'élève devrait être capable de:

- Exécuter les différentes mesures des distasnces et des dénivelés.

- Mesurer la hauteur et la surface d’une facade.

- Implanter et tracé une profile en long et en travers.

- Effectuer les levés topographiques des details.

- Exécuter des implantations.

Cours: T.P. Topographie 3

**Chapitre 1**

**Mesure des distances et des dénivelées**

Durée : 20h

**Objectifs** : - Déterminer et calculer une dénivelée à l’aide d’un théodolite, d’un tachéomètre et éventuellement d’une station total.

- Rédiger le rapport.

**Syllabus**

1.1 **Mesure des distances et des dénivelées avec les théodolites.**

1.1.1 Principe.

1.1.2 Formule.

1.1.2.1 Distance horizontale.

1.1.2.2 Dénivelées.

1.1.3 Mode opératoire.

1.1.4 Exécution et contrôle.

1.2 **Mesure des distances et des dénivelées avec les tachéomètres.**

1.2.1 Principe.

1.2.2 Formule.

1.2.2.1 Distance horizontale.

1.2.2.2 Dénivelées.

1.2.3 Mode opératoire.

1.2.4 Exécution et contrôle.

1.3 **Mesure des distances et dénivelées avec la station totale.**

1.3.1 Principe.

1.3.2 Mode d’utilisation et bouton des mesures.

1.3.3 Utilisation du réticule.

1.3.4 Mode opératoire – affichage numérique.

1.3.5 Exécution et contrôle.

1.4 **Mesure indirecte des dénivelées.**

1.4.1 Principe.

1.4.2 Insertion de la hauteur de l’instrument et la hauteur du prisme.

1.4.3 Matériel.

1.4.4 Mode opératoire.

1.4.5 Tableau.

1.4.6 Exécution et contrôle.

1.5 **Mesure d’une distance infranchissable.**

1.5.1 Principe.

1.5.2 Formule utilisée.

1.5.3 Mode opératoire.

1.5.4 Exécution et contrôle.

1.5.5 Applications pratiques par divers instruments optiques et électroniques.

1.6 **Mesure indirecte de la distance d’après la méthode de variation de la pente.**

1.6.1 Principe.

1.6.2 Formule utilisée.

1.6.3 Mode opératoire.

1.6.4 Exécution et contrôle.

1.6.5 Applications pratiques.

1.7 Rédaction du rapport.

Cours: T.P. Topographie 3

**Chapitre 2**

**Mesure de la hauteur et de la surface d’une façade**

Durée: 10 h

**Objectifs:** -Mesurer la hauteur des divers ouvrages.

* Mesurer la surface d’une façade.

**Syllabus**

2.1 **Mesure de la hauteur d’un bâtiment** – Pylône – etc. ....

2.1.1 Principe.

2.1.2 Formule utilise:

2.1.2.1 Angle verticale > 100 gr.

2.1.2.2 Angle verticale < 100 gr.

2.1.3 Mode opératoire et éléments de mesure.

2.1.4 Applications pratiques.

2.2 **Mesure de la hauteur entre 2 points situés dans le même plan vertical:**

2.2.1 Principe.

2.2.2 Formule utilisé.

2.2.3 Mode opératoire.

2.2.4 Applications pratiques.

2.3 **Mesure de la surface d’une façade d’un ouvrage.**

2.3.1 Principe.

2.3.2 Formule utilisé.

2.3.3 Mode opératoire.

2.3.4 Applications pratiques.

Cours: T.P. Topographie 3

**Chapitre 3**

**Tracé du profil en long et en travers**

Durée: 20 h

**Objectif:** - Implanter une profile en long et en travers et représentation

graphique d’une profile en long et en travers

**Syllabus**

3.1 **Implanter et Tracé du profile en long:**

3.1.1 Principe et but du profil en long.

3.1.2 Carnet des mesures.

3.1.3 Exécution du travail.

3.1.1 Calcul et Contrôle du carnet.

3.2 **Représentation graphique du profile en long:**

3.2.1 Elément du tableau:

\* Station

\* Distance partielle

\* Distance cumulée

\* Côte du terrain naturelle.

3.2.2 Echelle horizontale et Echelle verticale.

3.2.3Tracé d’après l’ordinateur selon le logiciel nécessaire (Autocad – Landesktop).

3.3 **Implanter Tracé du profile en travers**:

3.3.1 Principe et but du profile en travers.

3.3.2 Carnet des mesures.

3.3.3 Exécution du travail.

3.3.4 Calcul et contrôle du carnet.

3.4 **Représentation graphique du profile en travers:**

3.4.1 Elément du tableau:

\* Station

\* Distance à gauche et à droite

\* Côte du terrain

3.4.2 Echelle.

3.4.3Tracé d’après l’ordinateur selon le logiciel nécessaire.

Cours: T.P. Topographie 3

**Chapitre 4**

**Levés topographiques des détails**

Durée : 30h

**Objectifs** : - Exécuter des levés topographiques des détails.

- Tracé et dessiné d’après le logicielle (Autocad ou autre).

**Syllabus**

1.1 **Organisation de la relevée.**

1.1.1 Implantation des stations nécessaires.

1.1.2 Croquis et numération des points à relever.

1.1.3 Choix de la méthode de travail.

1.1.4 Exécution et contrôle.

1.2 **Levé d’après la station totale.**

1.2.1 Carnet des mesures.

1.2.2 Orientation de l’instrument.

1.2.2.1 Station choisie.

1.2.2.2 Référence.

1.2.2.3 Points à relever.

1.2 **Rapport graphique.**

1.2.1 Choix du logiciel (Autocad – landesktop).

1.2.2 Méthode de dessin par coordonnées polaires ou bien rectangulaires.

1.2.2 Imprimer le dessin exécuté sur un papier à l’échelle demandé.

**Cours**: T.P. Topographie 3

**Chapitre 5**

**Implantations**

Durée : 10h

**Objectifs** : - Implanter des points variables par coordonnées polaires.

- Implanter des points variables par coordonnées rectangulaires.

**Syllabus**

1.1 **Implanter des points par coordonnées polaires**.

1.1.1 Implantation des stations nécessaires.

1.1.2 Angle quelconque et distance.

1.1.3 Principe et instruments.

1.1.4 Exécution pratique.

1.2 **Implanter des points par coordonnées rectangulaires**.

1.2.1 Angle avec le nord.

1.2.2 Angle d’observation moyenne V0.

1.2.1 Implantation d’une propriétaire.

1.2.2 Implantation d’une profile en long.

5.3 **Implantation des courbes circulaires**.

5.3.1 Par coordonnées sur la tangente.

1.2.2.1 Principe.

1.2.2.2 Carnet.

1.2.2.3 Exécution.

1.2.2.2 Calcul du carnet.

1.2.1 Par théodolite.

1.2.2.1 Principe.

1.2.2.2 Carnet.

1.2.2.3 Exécution.

1.2.2.2 Calcul du carnet.

1.2.1 Par tachéomètres autoréducteurs.

1.2.2.1 Principe.

1.2.2.2 Carnet.

1.2.2.3 Exécution.

1.2.2.2 Calcul du carnet.

5.4 **Rédaction du rapport**.