

LICENCE MENTION SCIENCES DE LA TERRE

## PARCOURS HYDROGRAPHIE SHOM

### Semestre 5

## Géodésie I

### Objectifs

Terminal : connaître les systèmes géodésiques et de projection usuels. Savoir positionner des points caractéristiques avec une précision géodésique en utilisant des instruments géodésiques de mesures angulaires et de distance.

#### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 35h

Travaux Pratiques : 26h

### Compétences visées

Connaissances – Compétences acquises :

Connaissance des systèmes géodésiques courants et réseaux géodésiques associés ;

Connaître les différents types de coordonnées géographiques ;

savoir effectuer des calculs géodésiques sur la sphère terrestre

Connaissance des différents types de projections cartographiques les plus couramment utilisées ; maîtriser l'utilisation d'un logiciel de transformations de coordonnées

Connaissances en trigonométrie plane et sphérique et en optique

Maîtriser l'utilisation d'un théodolite, d'un tachéomètre, d'une station totale ;

Connaître plusieurs méthodes de détermination des coordonnées d'un point par mesure angulaires et de distance (cheminement, triangle, relèvements directs,

inverses ...).

### Descriptif

- les systèmes géodésiques : forme de la Terre, coordonnées astronomiques, géodésiques, systèmes géodésiques régionaux, internationaux, transformation entre systèmes, réseaux géodésiques, élaboration d'un réseau (cours)

- astronomie : repère céleste équatorial, échelles de temps (cours)

- les représentations planes de l'ellipsoïde : définition, généralités, Mercator, Lambert, UTM. (cours)

- Utilisation de Circe2000 (TD)

- Positionnement par topométrie ; les théodolites, mesure d'angles, mesure des distances, tour d'horizon, orientation du tour, réduction des mesures, méthode de détermination des coordonnées approchées – méthodes d'amélioration des coordonnées (sensibilité, application des moindres carrés). (TP et TD)

### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Ecrit - devoir surveillé	120	25/100	
	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	75/100	

#### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Oral	30	100/100	