



Physique de la Terre



Niveau d'étude
BAC +3



ECTS
6 crédits



Structure de
formation
Faculté des
Sciences

Présentation

Description

Les premières séances sont consacrées à des rappels sur les outils mathématiques qui seront utilisés dans le module. L'enseignement se compose ensuite de trois parties : la géothermie, la gravimétrie et le géomagnétisme. La démarche développée associe approches théoriques et pratiques. Une attention particulière est portée au cours de travaux pratiques à la mesure et à l'estimation des erreurs.

Volumes horaires :

CM : 15

TD : 30

TP : 9

Objectifs

Les profondeurs de la Terre sont largement inaccessibles par des observations directes. L'objectif de ce module est de compléter l'approche sismologique enseignée en 2^{ème} année de licence, en présentant des outils géophysiques complémentaires qui permettent de mieux comprendre la dynamique interne de notre planète. Les mesures permettant d'imager la proche surface sont également présentées.



Heures d'enseignement

Physique de la Terre - TP	Travaux Pratiques	9h
Physique de la Terre - TD	Travaux Dirigés	30h
Physique de la Terre - CM	Cours Magistral	15h

Pré-requis obligatoires

Sismologie et traitement de données

Pré-requis recommandés :

Mathématiques

Contrôle des connaissances

contrôle continu

Syllabus

- **Description synthétique des notions abordées en CM :**

Rappels mathématiques

La Terre, machine thermique

Transfert de chaleur, conduction, convection

Loi de Newton

Notion de géoïde

Mesures et anomalie gravimétrique

Isostasie

Géomagnétisme

Paléomagnétisme

- **Description synthétique des séances de TD et nombre d'heures associées pour chaque séance**

Dérivée, intégrale, opérateur (6 h)

Conduction de la chaleur en régime stationnaire (3h)



Conduction de la chaleur en régime non stationnaire (6h)

Champ de gravité terrestre (6h)

Mesure de la pesanteur (3h)

Anomalies gravimétriques et isostasie (3 h)

Paléomagnétisme et dérive des continents (3h)

• **Description synthétique des séances de TP et nombre d'heures associées pour chaque séance**

Oscillation d'un pendule, mesure de g (3h)

Estimation des erreurs et incertitudes (3h)

Mesure de gravimétrie relative (3h)

Compétences visées

Traitement des données, outils géophysiques, approche pluridisciplinaire.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Rodolphe CATTIN

✉ rodolphe.cattin@umontpellier.fr