

UE Géomagnétisme



Niveau d'étude
Bac +3



ECTS
3 crédits



Composante
UFR PhITEM
(physique,
ingénierie, terre,
environnement,
mécanique)

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** PAX6TEAG

Présentation

Description

Objectifs pédagogiques de cette UE :

- *Maitriser les notions fondamentales concernant le champ magnétique de la Terre, l'aimantation des roches et le mécanisme géodynamo dans le noyau terrestre*
- *Comprendre les différents mécanismes physiques associés à la génération du champ magnétique terrestre*
- *Connaitre les procédures du paléomagnétique pour retrouver les caractéristiques du champ magnétique ancien de l'aimantation des roches*
- *Connaitre les procédures d'observation et d'imagerie des structures profondes et superficielles à l'aide la collecte de mesures magnétiques*

Descriptif de l'UE

Cours Magistraux :

6 séances de cours magistraux portant sur le programme suivant :

- 1. Géomagnétisme
 - Définition et historique
 - Observations du champ magnétique
 - Variations spatiales et temporelles du champ magnétique
 - Sources du champ magnétique
 - Le champ magnétique des autres astres du système solaire
- 1. Paléomagnétisme
 - Aimantation des roches
 - Mesure et interprétation de l'aimantation des roches
 - Variations lentes du champ magnétique
 - Applications en tectonique
- 1. Prospection magnétique
 - Instrumentation et acquisition
 - Traitement des données
 - Modèle simple d'anomalies
 - Interprétation
- 1. Dynamique du noyau et dynamo
 - Effet dynamo
 - Etudes expérimentales et numériques

Travaux dirigés :

6 séances d'exercices pratiques en lien avec le programme des cours magistraux.

Sortie de terrain :

Durant la sortie de terrain de 3h, les étudiants apprennent l'utilisation d'un magnétomètre et collecte un levé magnétique.

Travaux Pratiques :

Les travaux pratiques portent sur le traitement, la représentation et l'interprétation des données du levé magnétique collecté pendant la journée de terrain. Ce travail se fait en salle informatique à l'aide d'un logiciel SIG.

Heures d'enseignement

UE Géomagnétisme - CM	CM	9h
UE Géomagnétisme - TD	TD	9h
UE Géomagnétisme - TP	TP	3h
UE Géomagnétisme - TE	Terrain	3h

Pré-requis recommandés

MAT102 Mathématiques outils pour les sciences de l'ingénieur 1 (S1)

MAT205 Mathématiques outils pour les sciences de l'ingénieur 2 (S2)

STE303 Mathématiques pour les Sciences de la Terre (S3)

Mathématiques pour les Sciences de la Terre (S5)

Période : Semestre 6

Infos pratiques

Campus

› Grenoble - Domaine universitaire