

SC

PHYS2500 Introduction à la physique du globe

[30h] 5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): Bernard Ducarme, Jean-Pascal van Ypersele de Strihou
Langue d'enseignement : français
Niveau : cours de 2ème cycle

Objectifs (en terme de compétences)

Le but du cours est de présenter à des étudiants dont la formation physique et mathématique correspond à une candidature de type "B" les grands mécanismes géophysiques gouvernant l'évolution des structures du globe terrestre.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

1. Introduction à la géodésie et à la gravimétrie : forme et dimension de la Terre, rotation de la Terre, la pesanteur, anomalies de la pesanteur, le phénomène d'isostasie ;
2. Introduction à la séismologie et à la structure interne de la Terre ;
3. Introduction au magnétisme terrestre et aux questions soulevées par les données paléomagnétiques ;
4. Chaleur interne de la Terre : sources de chaleur, processus de transfert, flux thermique ;
5. Tectonique globale : corrélation avec les points cités ci-dessus.

Résumé : Contenu et Méthodes

Chapitre 1. Introduction ou rappel de notions utiles à la compréhension du cours
 Chapitre 2. Structure générale de l'intérieur de la Terre
 Chapitre 3. Introduction à la géodésie : buts et techniques
 Chapitre 4. Le champ de pesanteur : définition, mesure et interprétation
 Chapitre 5. Problèmes géodésiques liés à la pesanteur : déviations de la verticale et nivellement
 Chapitre 6. Le flux de chaleur : définition, mesure et interprétation
 Chapitre 7. La séismologie : cycle séismique, ondes séismiques, échelles d'intensité et de magnitude, Séismes et failles, mécanismes au foyer, le séismomètre
 Chapitre 8. Le magnétisme terrestre : définitions, dipôle axial, dipôle de Gauss, champ de référence, anomalies magnétiques, magnétisme des roches, magnétomètres.

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Prérequis : Cours de base en physique et en mathématique des candidats en sciences type B.

Support : Des notes de cours sont disponibles.

Autres crédits de l'activité dans les programmes

CART3DS	Diplôme d'études spécialisées en cartographie et télédétection		Obligatoire
ELME23/M	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électro-mécanicien (mécatronique)	(5 crédits)	
GC22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil des constructions	(5 crédits)	
GEOG12	Deuxième candidature en sciences géographiques	(5 crédits)	Obligatoire
PHYS22/G	Deuxième licence en sciences physiques	(6 crédits)	