



[22.5h+15h exercices] 6 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): André Berger, Thierry Fichet, Jean-Pascal van Ypersele de Strihou
Langue d'enseignement : français
Niveau : cours de 2ème cycle

Objectifs (en terme de compétences)

Le système climatique est formé de l'atmosphère, des océans, de la cryosphère, de la lithosphère et de la biosphère. Les interactions entre ces diverses composantes et la complexité de leur dynamique propre rend la système hautement non-linéaire. Les solutions du système d'éq. aux dérivées partielles qui gouvernent l'évolution du climat dépendent de la paramétrisation des processus inclus. L'analyse de chacun des sous-systèmes et les liens entre eux est donc indispensable.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

1. Bilans énergétiques de l'atmosphère
2. Modèle à zéro-dimension et théorie de l'effet de serre
3. Modèle à 1-dimension et stabilité intrinsèque et externe des solutions
4. Modèle à 2-dimension et réponse transitoire du système couplé
5. Modèle de circulation générale de l'atmosphère
6. Modèle tridimensionnel du système couplé atmosphère-glace de mer-océan.

Résumé : Contenu et Méthodes

1. Bilans énergétiques de l'atmosphère
2. Modèle à zéro-dimension et théorie de l'effet de serre
3. Modèle à 1-dimension et stabilité intrinsèque et externe des solutions
4. Modèle à 2-dimension et réponse transitoire du système couplé
5. Modèle de circulation générale de l'atmosphère
6. Modèle tridimensionnel du système couplé atmosphère-glace de mer-océan.

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

Prérequis souhaités : PHYS 1121 Physique des fluides I et PHYS 2223 Dynamique des fluides géophysiques et environnementaux.

Autres crédits de l'activité dans les programmes

MAP23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées	(6 crédits)
MECA23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil mécanicien	(6 crédits)
PHYS21/T	Première licence en sciences physiques (Physique de la terre, de l'espace et du climat)	(6 crédits)
PHYS22/G	Deuxième licence en sciences physiques	(6 crédits)