

UE Atmosphère climat



Niveau d'étude
Bac +3



ECTS
3 crédits



Crédits ECTS
Echange
3.0



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



Période de
l'année
Printemps (janv.
à avril/mai)

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Crédits ECTS Echange:** 3.0
- > **Code d'export Apogée:** PAX6TEAK

Présentation

Description

Objectifs pédagogiques de cette UE :

- Donner des bases physiques au fonctionnement de l'atmosphère, du climat, et du changement climatique
- Appliquer les interactions rayonnement - matière à l'atmosphère
- Réaliser un budget énergétique de la planète, de l'atmosphère, pour en déduire l'effet de serre
- Aborder le changement climatique comme déséquilibre énergétique de la planète
- Modéliser les échanges d'énergie dans l'atmosphère, et le climat, avec plusieurs niveaux de complexité

Descriptif de l'UE

Cours magistraux :

- Observations de l'atmosphère
- Les radiations solaire et thermique, et leurs interactions avec l'atmosphère
- Le bilan énergétique de l'atmosphère

- Les mouvements verticaux, contraints par les gradients de pression et température
- L'effet de serre et son augmentation
- Les grandes circulations atmosphériques
- Caractériser le climat par des moyennes des conditions météorologiques
- Le changement climatique comme déséquilibre énergétique de la planète
- La réaction du système climatique à ce déséquilibre énergétique

Travaux dirigés :

- Variations d'insolation
- La rétroaction de l'albedo simulée avec un modèle climatique
- Thermodynamique de l'air
- Équilibre géostrophique et circulations
- Profils verticaux dans l'atmosphère (émagramme)

Heures d'enseignement

UE Atmosphère climat - CM	CM	15h
UE Atmosphère climat - TD	TD	9h

Pré-requis recommandés

Le système climatique (par ex. STE103 Enjeux et risques en géosciences)

Période : Semestre 6

Infos pratiques

Campus

➤ Grenoble - Domaine universitaire