

Sciences de l'atmosphère et changements climatiques

Titulaires

Pierre-François COHEUR (Coordonnateur) et Cathy CLERBAUX

Mnémonique du cours

ENVI-F526

Crédits ECTS

5 crédits

Langue(s) d'enseignement

Français

Période du cours

Deuxième quadrimestre

Contenu du cours

Dans la première partie les concepts généraux nécessaires à la compréhension du système atmosphérique et des processus chimiques et physiques qui s'y déroulent sont décrits, et des modèles simplifiés de chimie atmosphérique sont abordés. La seconde partie fournit des éléments de dynamique, puis détaille la chimie de l'ozone dans la stratosphère et les principaux composés de la troposphère, avec un focus sur les problématiques de qualité de l'air. Enfin, la troisième partie se concentre sur le budget radiatif dans l'atmosphère, l'effet de serre et les changements climatiques.

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

Ce cours a pour but de décrire la composition de l'atmosphère terrestre et son évolution sous l'influence des cycles naturels et des activités humaines. A partir d'une description détaillée du système atmosphérique global (structure verticale, radiation, transport et réactivité), le cours permet d'appréhender les problématiques relatives à la destruction d'ozone stratosphérique (« trou d'ozone »), la pollution troposphérique, la qualité de l'air et aux changements climatiques.

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours théorique sous forme d'exposés, et travaux personnels.

Références, bibliographie et lectures recommandées

- > Introduction to Atmospheric Chemistry, Daniel J. Jacob, Princeton university press 1999
- > Atmospheric Chemistry and Global Change, Guy P. Brasseur, John J. Orlando, and Geoffrey S. Tyndall, Oxford University Press, 1999

Autres renseignements

Contact(s)

pfcoeur@ulb.ac.be
ccclerbau@ulb.ac.be

Programmes

Programmes proposant ce cours à la faculté des Sciences

MA-CHIM | Master en sciences chimiques | finalité Approfondie/bloc 1, finalité Didactique/bloc 1 et finalité Spécialisée/bloc 1, MA-ENVI | Master en sciences et gestion de l'environnement | finalité Sciences de l'environnement/bloc 1, MA-GEOL | Master en sciences géologiques | finalité Approfondie/bloc 1 et finalité Approfondie/bloc 2 et MA-IRBE | Master : bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement | finalité Spécialisée/bloc 2

Programmes proposant ce cours à l'école polytechnique de Bruxelles

MA-IRBE | Master : bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement | finalité Spécialisée/bloc 2