

Téledétection des variables climatiques et environnementales

Titulaires

Pierre-François COHEUR (Coordonnateur), Sophie Bauduin et Lieven CLARISSE

Mnémonique du cours

ENVI-F451

Crédits ECTS

5 crédits

Langue(s) d'enseignement

Anglais et Français

Période du cours

Deuxième quadrimestre

Campus

Solbosch

Contenu du cours

L'observation spatiale prend une part croissante dans les sciences de l'environnement ; elle permet un suivi des surfaces continentales, océaniques et de l'atmosphère sur des échelles de temps et d'espace de plus en plus diverses.

Le cours met d'abord l'observation spatiale dans le contexte du nécessaire suivi des changements globaux; il explique brièvement comment une mission spatiale se construit, entre les besoins sociétaux et les contraintes observationnelles.

Dans sa partie principale, le cours introduit les bases de la radiation et des grandeurs qui y sont associées (intensité de radiance, flux ...) pour ensuite s'attarder sur le sondage - principalement passif- des surfaces. Il passe en revue différentes applications, telle le sondage des températures (SST, LST), du couvert végétal, des feux. Il s'attarde finalement sur le transfert radiatif atmosphérique, dans le but de comprendre comment l'observation spatiale se met au service du suivi des changements atmosphériques globaux.

Une dernière partie du cours introduit les méthodes inverses pour les sciences de l'environnement.

Le cours comprend un travail personnel sur une application concrète de l'observation spatiale.

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

A l'issue de l'enseignement, l'étudiant.e aura compris la mesure satellite, et comment elle est exploitée pour différentes applications dans les sciences de l'environnement. Il/Elle aura eu un aperçu des principales missions spatiales d'observation de la Terre et de leurs finalités.

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours théorique et travail personnel.

Références, bibliographie et lectures recommandées

- > A First Course in Atmospheric Radiation, G. Petty, Sundog Publishing, 2d edition, 2006
- > Remote Sensing and Global Environmental Change; S. Purkis and V. Klemas, Wiley-Blackwell, 2011

Support(s) de cours

Université virtuelle

Autres renseignements

Lieu(x) d'enseignement

Solbosch

Contact(s)

Pierre-François Coheur; Pierre-Francois.Coheur@ulb.be

Lieven Clarisse; lieven.clarisse@ulb.be

Sophie Bauduin; sophie.bauduin@ulb.be

Méthode(s) d'évaluation

Examen oral

Méthode(s) d'évaluation (complément)

examen oral; il comprend une brève discussion sur les résultats du travail personnel

Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

La note sera celle de l'examen oral

Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français et Anglais

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 et finalité Sciences de l'environnement/bloc 2, MA-GEOG | **Master**

en sciences géographiques, orientation générale | finalité Développement territorial/bloc 2 et MA-GEOL | **Master en sciences géologiques** | finalité Approfondie/bloc 1 et finalité Approfondie/bloc 2

