UE Transferts en milieu poreux / Transfer in Porous Media

Niveau d'étude
Bac +5

ECTS
6 crédits

Composante
UFR Physique, Ingénierie, Terre, Environnement, Mécanique (PhITEM)

Période de l'année
Toute l'année

Diplômes intégrant cet élément

- Master Sciences de la terre et des planètes, environnement

Langue(s) d'enseignement: Français

Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Code d'export Apogée: PAX9HMAA

Présentation

Description

Ce cours traite de la reconstitution (a) des écoulements souterrains, (b) des panaches de contamination et (c) des flux de chaleurs, dans les milieux poreux saturés et non saturés, aux moyens d'outils de simulation numérique (Feflow et Hydrus). Les mots-clefs associés sont modélisation directe et inverse, eaux souterraines, contamination, géothermie. Les implications pratiques et de recherche sont la modélisation de l'infiltration, de la recharge des nappes, des champs d'écoulement et du devenir des contaminants, le dimensionnement des systèmes de remédiation, des pompes à chaleur (basse et haute énergie, i.e. subsurface et profond) et des systèmes de production d'eau.Langue
Le cours est dispensé en français. Des compléments en anglais sont apportés si nécessaire aux étudiants non francophones.

Pré-requis:

* Cours d'hydrologie ou d'hydrogéologie de M1 STE-UGA ou équivalent.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

* M1 STE-UGA (or equivalent) hydrological or hydrogeological courses.

This course deals with the simulation of (a) groundwater flows, (b) contamination plumes and (c) heat fluxes, in saturated and unsaturated porous media, using numerical models (Feflow and Hydrus). The associated keywords are direct and inverse modelling, groundwater, contamination, geothermal energy. The practical and research implications are the modelling of infiltration, groundwater recharge, flow fields and contaminant fate, the design of remediation systems, heat pumps (low and high energy, i.e. subsurface and deep) and water production systems.

Prerequisite:
* M1 STE-UGA (or equivalent) hydrological or hydrogeological courses.
* M1 STE-UGA (or equivalent) hydrological or hydrogeological courses.

Language
The course is taught in French. Supplements in English are provided if necessary for non-French speaking students.

Heures d'enseignement

CMTD	Cours magistral - Travaux dirigés	36h
TERRAIN	Terrain	6h

Période : Semestre 9

Infos pratiques

Campus

Grenoble - Domaine universitaire

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026