

ENV-300

Analyse des polluants dans l'environnement

Breider Florian, Ludwig Christian, Mulattieri Pascal Cédric

Cursus	Sem.	Type
Sciences et ingénierie de l'environnement	BA5	Opt.

Langue d'enseignement	français / anglais
Crédits	3
Retrait	Non autorisé
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Pendant le semestre
Charge	90h
Semaines	14
Heures	3 hebdo
TP	3 hebdo

Nombre de places

It is not allowed to withdraw from this subject after the registration deadline.

Résumé

Évaluation de la qualité d'une rivière en utilisant des méthodes d'observation ainsi que des méthodes physico-chimiques et biologiques. Collecte d'échantillons sur le terrain et analyses de laboratoire. Détermination pratique et utilisation des constantes de formation de complexes.

Contenu

- Analyse des eaux naturelles par des paramètres physico-chimiques avec des équipement de terrain et labo
- Analyse de polluants organiques et métalliques dans le sédiment, extraction par solvants, identification et quantification des polluants
- Méthodes chromatographiques de séparation (GC-MS)
- Analyse par ICP-OES
- Détermination des Indices biotiques
- La spéciation comme outil de compréhension du comportement des polluants
- Application étude de la contamination d'un milieu (rivière), détermination pratique et utilisation des constantes de formation de complexes

Mots-clés

Analyses physico-chimiques, macrozoobenthos, micropolluants, eau, sediment, complexes

Compétences requises**Cours prérequis indicatifs**

Travaux pratiques de monitoring environnemental, chimie environnementale

Concepts importants à maîtriser

Manipulations de base dans un laboratoire de chimie.

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Evaluer l'état général du milieu en fonction des données obtenues et des critères de qualité officiels
- Interpréter des données collectées sur le terrain et en laboratoire
- Analyser des échantillons environnementaux
- Manipuler des expériences en laboratoire

Compétences transversales

- Ecrire un rapport scientifique ou technique.
- Accéder aux sources d'informations appropriées et les évaluer.

Méthode d'enseignement

Si l'enseignement en présentiel est autorisé:

Enseignement en salle (20%), travaux pratiques sur le terrain et en laboratoire (~80%).

En cas de nouvelles restrictions liées à la pandémie de COVID-19:

Les manipulations et les échantillonnages de la première partie du cours organisée par le Dr. Breider seront réalisées en partie par les techniciens de l'EPFL et filmées. Les vidéos seront transmises aux étudiants et discutées avec l'enseignant. Pour la deuxième partie organisée par le Prof. Ludwig, les expériences en laboratoire seront réalisées par des assistants. Celles-ci seront ensuite transférées par vidéo, afin que les étudiants puissent suivre les expériences à distance.

Travail attendu

Interprétation des données, comparaisons avec des critères de qualité, rapport.

Méthode d'évaluation

Rapports de travaux pratiques

Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Non

Ressources

Polycopiés

Recueil de méthodes analytiques

Liens Moodle

- <https://moodle.epfl.ch/course/view.php?id=14717>

Préparation pour

Spécialisation en Chimie et bioprocédés environnementaux