

- Faculté des sciences
- www.unine.ch/sciences

Hydrochimie et géochimie (3GH1085)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
Bachelor en systèmes naturels	Cours: 2	Voir ci-dessous	3

ph=période hebdomadaire, pg=période globale, j=jour, dj=demi-jour, h=heure, min=minute

Période d'enseignement:

- Semestre Printemps

Equipe enseignante

Hunkeler Daniel

Contenu

L'objectif principale du cours est que vous êtes capable d'analyser des défis environnementaux qui dépendent fortement de processus hydrochimiques et géochimiques et de proposer des solutions. A la fin du cours, vous

- avez une vue d'ensemble des composés chimiques de l'hydrosphère et de la géosphère, de leur origine et de leurs propriétés
- connaissez les processus chimiques et microbiennes principaux qui ont lieu dans l'hydrosphère et la géosphère
- vous pouvez identifier comment ces processus influencent la distribution, la mobilité et le devenir des substances naturels et anthropogènes dans l'hydro/géosphère dans une perspective systémique
- êtes capables d'appliquer les principes pour l'analyse des systèmes naturels et techniques.

Nous discuter les principes suivants:

- Géochimie de roches
- Interaction eau-roche, effet sur la chimie de l'eau et propriétés des solides
- Mobilité des composés inorganiques et des microorganismes
- Matière organique naturelle, effet sur l'hydrochimie et le devenir de polluants
- Mobilité des composés organiques naturels et anthropogènes

En parallèle, nous allons appliquer ces principes pour analyser des défis liés à la qualité de l'eau, l'émission de gaz à effet serre et l'utilisation des ressources naturels.

Forme de l'évaluation

Examen écrit de 1 heure du type open book

Documentation

Tous les documents et vidéos sont disponibles via le site moodle du cours

- Présentation PPT
- Documentation exemples d'application
- Enregistrement vidéos des unités d'enseignements

Pré-requis

Bases en chimie inorganique et organique

- Faculté des sciences
- www.unine.ch/sciences

Hydrochimie et géochimie (3GH1085)

Forme de l'enseignement

- Présentation des principes hydrogéochimiques
- Exercices individuelles pour approfondir ces principes
- Exemples de cas pour appliquer les principes (qualité eau, gaz à effets serre, ressources)

Objectifs d'apprentissage

Au terme de la formation l'étudiant-e doit être capable de :

- Analyser données hydrogéochimiques
- Prédire la composition chimique de l'eau et les émissions de gaz à effet serre
- Conceptualiser la migration des composés naturels et anthropogènes

Compétences transférables

- Présenter des résultats
- Etablir des modèles conceptuels
- Appliquer des concepts d'une domaine à une autre
- Appliquer