

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

### Cycles bio-géochimiques et climat (3GH1081)

| Filières concernées                  | Nombre d'heures    | Validation      | Crédits ECTS |
|--------------------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| <b>Bachelor en systèmes naturels</b> | <b>Cours: 2 ph</b> | 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

S. Wirth, B. Valley

#### Contenu

Ce cours a pour objectif de donner une vue d'ensemble des variations climatiques sur Terre en relation avec la biosphère et des processus géologiques comme la tectonique des plaques et l'altération des minéraux.

En particulier, le cours adresse le cycle et les fluctuations naturelles du CO<sub>2</sub> et l'évolution de l'O<sub>2</sub> dans l'atmosphère en relation avec l'évolution de la vie. Egalement, des périodes/événements extrêmes du passé comme l'hypothèse de la Terre boule de neige, des extinctions de masse et des cycles glaciaires-interglaciaires du Quaternaire sont traités.

Dans la mesure du possible, les problématiques discutées sont mises en relation avec les présents changements climatiques et la géologie de la Suisse.

Le cours offre aussi des exercices pour réviser et approfondir les sujets.

#### Programme:

- Introduction au cours et à la géochimie des isotopes stables légers
- Terre, atmosphère et biosphère primitive
- Changements climatiques à l'échelle de temps tectonique
- Paléozoïque et Mésozoïque: tectonique de plaques, climat et dépôts sédimentaires
- Refroidissement pendant le Tertiaire
- Le Quaternaire: cycles glaciaires-interglaciaires
- Le climat post-glaciaire et changements climatiques récents
- Le climat présent et futur
- Excursion (2 jours): Géologie de la Suisse et applications

#### Forme de l'évaluation

Examen écrit (1h) pendant la session d'examens (70% de la note)

Exposé pendant le semestre (30% de la note)

Participation à l'excursion

#### Documentation

Le support du cours est mis à disposition en ligne.

#### Pré-requis

Géologie générale I and II

#### Forme de l'enseignement

Cours