

- Faculté des sciences
- [www.unine.ch/sciences](http://www.unine.ch/sciences)

### Introduction aux géosciences: le système Terre (3GH1070)

| Filières concernées                  | Nombre d'heures    | Validation      | Crédits ECTS |
|--------------------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| <b>Bachelor en biologie</b>          | <b>Cours: 2 ph</b> | Voir ci-dessous | 3            |
| <b>Bachelor en systèmes naturels</b> | <b>Cours: 2 ph</b> | Voir ci-dessous | 3            |
| <b>Pilier B A - archéologie</b>      | <b>Cours: 2 ph</b> | Voir ci-dessous | 3            |
| <b>Pilier B A - géographie</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 Automne

#### Equipe enseignante

Le cours est donné par une équipe constituée de 3 enseignants ayant des spécialités complémentaires:

- Benoît Valley (coordination) - Géologue structural
- Stephen Miller - Géodynamicien
- Landon Halloran - Géophysicien - hydrogéologue

#### Contenu

Le cours est une introduction aux sciences de la Terre. Il est organisé en deux parties données sur deux semestres évaluées de manière indépendantes.

Introduction aux géosciences: le système terre (semestre d'automne) présente les connaissances fondamentales liées à la formation de la terre et des roches qui la constitue. Il décrit les phénomènes principaux à l'échelle globale et locale (nature et formation des roches, érosion, altération, géodynamique) qui ont façonné l'environnement dans lequel la vie s'est développée et nos paysages.

Le cours de Géosciences et durabilité: vie, eau, énergie, climat (semestre de printemps) couvre des aspects plus en lien direct avec l'homme et son environnement comme l'apparition de la vie, les climats, les ressources en eau ou les risques naturels.

Les sujets traités au semestre d'automne sont les suivants:

- La Terre dans l'Univers
- La structure de la Terre
- Tectonique des plaques et géodynamique
- Dynamique terrestre et tremblements de terre
- Minéraux et Roches
- Processus de formation et classification des roches magmatiques
- Processus de formation et classification des roches sédimentaires
- Processus de formation et classification des roches métamorphiques
- Déformation des roches
- Datation relative et absolue des roches et des évènements géologiques
- Le cycle des roches

#### Forme de l'évaluation

L'évaluation consiste en un examen écrit d'une heure de type Questions à Choix Multiples pendant la session d'examen. Les documents ne sont pas autorisés.

Trois tests intermédiaires (sur Moodle) sont proposés aux étudiants pendant le semestre pour contrôler leurs connaissances par eux-même et préparer l'examen.

#### Documentation

L'un des 2 livres suivant est recommandé (au choix) :

- Terre, Portrait d'une Planète, 2014, par Stephen Marshak. traduction Olivier Evrard, publié chez De Boek, 1000 pages
- Understanding Earth, seventh edition, 2014, John Grotzinger and Thomas H. Jordan, publié chez W.H. Freeman and Company Publishers, New-York, 650 pages

|      |  |
|------|--|
| URLs | 1) <a href="https://moodle.unine.ch/course/view.php?id=7195">https://moodle.unine.ch/course/view.php?id=7195</a> |
|------|--|

- Faculté des sciences
- [www.unine.ch/sciences](http://www.unine.ch/sciences)

## **Introduction aux géosciences: le système Terre (3GH1070)**

Les éditions plus anciennes de ces ouvrages sont suffisantes.

### **Pré-requis**

Aucun

### **Forme de l'enseignement**

Cours magistral

Tous les documents, power-points, et tests en en ligne sont en Français

Une partie des cours est donnée en anglais

### **Objectifs d'apprentissage**

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

- Expliquer les processus métamorphiques
- Décrire les mécanismes de formation des roches
- Reconnaître les principales roches
- Définir les minéraux
- Décrire la tectonique des plaques
- Définir les types de roches
- Expliquer les processus sédimentaires
- Expliquer le système solaire et les planètes

### **Compétences transférables**

- Promouvoir la curiosité intellectuelle
- Expliquer un système complexe et ses interactions