

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

## Géobiosphère et écosystèmes (3BL2082)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
<b>Master en biogéosciences (*)</b>	<b>Cours: 20 pg</b>	<b>écrit: 2 h</b>	<b>7</b>

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

### Période d'enseignement:

- Semestre Automne

### Equipe enseignante:

Profs. Eric Verrecchia et Jean-Michel Gobat

### Objectifs:

Situé au début de la formation en biogéosciences, ce cours a pour objectif d'en présenter les concepts généraux, à travers des éléments théoriques (p. ex. en systémique) et des exemples concrets concernant la biosphère et les écosystèmes.

### Contenu:

Première partie : LA SYSTEMIQUE

1. Définitions fondamentales
  - 1.1. Le système « Biogéosciences »
  - 1.2. Définition du système
  - 1.3. La systémique
2. Les deux approches du monde
  - 2.1. L'approche réductionniste
  - 2.2. L'approche systémique ou holistique
  - 2.3. Application à l'écologie
  - 2.4. Deux approches déséquilibrées : réflexions
3. Aspects théoriques EV-RA
4. Le système de l'Univers EV-RA
5. Propriétés majeures des systèmes, à l'image de l'écosystème
  - 5.1. Propriétés hiérarchiques
  - 5.2. Organisation et contrôle
  - 5.3. Dynamique du système
  - 5.4. Processus intégratifs

Deuxième partie : L'ENERGIE

6. L'énergie dans la géobiosphère EV-RA
7. L'énergie dans l'écosystème
  - 7.1. Les types d'énergie de l'écosystème
  - 7.2. La biomasse, principal stock d'énergie de l'écosystème
  - 7.3. La production et la biomasse végétales de l'écosystème
  - 7.4. L'énergie et la biomasse auxiliaires
  - 7.5. Les effets : deux types de dynamique
  - 7.6. L'exploitation énergétique de l'écosystème

Troisième partie : LA MATIERE

8. La matière dans la géobiosphère EV-RA
9. La matière dans l'écosystème
  - 9.1. Cycles physiques et biologiques
  - 9.2. La circulation de la matière dans la biogéocénose
  - 9.3. Le cycle de l'eau en hêtraie
  - 9.4. Le cycle des éléments en pinède

### Forme de l'évaluation:

Ecrit 2h.

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

## **Géobiosphère et écosystèmes (3BL2082)**

### **Documentation:**

Figures sur papier, fichiers Powerpoint

### **Pré-requis:**

Ceux du bachelor en biologie ou en géologie

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

Cours ex cathedra

(\*) Cette matière est combinée avec d'autres matières pour l'évaluation