

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

### Introduction aux systèmes naturels et développement durable (3GH1072)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
<b>Bachelor en systèmes naturels</b>	<b>Cours: 2 ph</b>	Voir ci-dessous	3
<b>Pilier principal 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 Printemps

#### Equipe enseignante:

Prof. Daniel Hunkeler

#### Objectifs:

- Connaître les concepts clés du développement durable en général et en particulier les concepts liés à la gestion durable des systèmes naturels
- Connaître les interactions principales entre l'homme et les systèmes naturels
- Connaître les outils principaux pour quantifier l'impact de l'homme sur les systèmes naturels et pour mesurer le progrès dans le développement durable
- Discuter des stratégies pour développer une société plus durable
- Démontrer comment la science et les scientifiques peuvent contribuer au développement durable
- Montrer des liens entre les différents modules qui font partie du programme BSc en Systèmes Naturels

#### Contenu:

Dans une première partie, l'émergence du discours autour du développement durable est introduite et les concepts modernes du développement durable sont discutés :

- Un regard historique sur l'émergence du concept développement durable
- L'anthropocène : Exploitation accélérée des ressources naturelles de la plante dans le 20ème cycle et la question de la pollution
- Le débat sur les limites de la croissance
- Concepts contemporaines du développement durable : Du rapport de Brundtland aux objectifs de développement durable

Par la suite, des enjeux et défis majeurs du développement durable sont discutés ainsi que des stratégies vers une société plus durable :

- La modification croissante des écosystèmes : Des biomes aux anthromes
- Rôle des écosystèmes dans anthropocène – le concept des services écosystémiques
- Production de la nourriture : Pourquoi est-ce que la catastrophe malthusienne n'est pas (encore) arrivée ? La révolution verte et l'évolution de l'agriculture dans le 20ème cycle
- Impact de la agriculture sur les systèmes naturels : Eaux – biodiversité – qualité des sols
- Impact de l'agriculture sur les systèmes socio-écologiques : Etudes de cas
- Exploitation et gestion des ressources en eau
- Les défis de la durabilité urbaine
- Exploitation des ressources non-renouvelables

De plus, des outils et indicateurs pour investiguer l'évolution de la société, quantifier la durabilité de divers activités/produits et suivre le progrès sur le voie du développement durable sont présentés :

- Modélisation des systèmes dynamiques
- L'empreinte écologique et l'indice de performance environnementale
- Le système de monitoring du développement durable de la confédération
- L'Analyse du cycle de vie environnementale et économique
- La certification environnementale et sociale

#### Forme de l'évaluation:

- Ecrit - 1 heure

#### Documentation:

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

### **Introduction aux systèmes naturels et développement durable (3GH1072)**

- Support de cours
- Articles scientifiques
- Documentation sur des études de cas

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

- Cours
- Exercices
- Application des concepts dans des études de cas
- Utilisation des logiciels dans salle informatique