

ENV-101

Biologie

Rossi Pierre

Cursus	Sem.	Type
Sciences et ingénierie de l'environnement	BA2	Obl.

Langue d'enseignement	français
Coefficient	2
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Ecrit
Charge	60h
Semaines	14
Heures	2 hebdo
Cours	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Mise à niveau des connaissances et acquisition de notions spécifiquement importantes pour un ingénieur en environnement. Un effort particulier est posé sur la diversité du monde vivant, et plus particulièrement sur le rôle et le fonctionnement des Procaryotes dans la biosphère.

Contenu**Introduction à la biologie**

Définition du vivant
Base de taxonomie classique

Structures et fonctions cellulaires

Cellules Eucaryotes et Procaryotes
La photosynthèse

Les grands groupes d'organismes

Virus
Bacteria et Archaea
Protozoaires
Bref aperçu de quelques Métazoaires

Mots-clés

Base de l'évolution de la vie
Cellules Procaryotes et Eucaryotes
Bacteria et Archaea
Protistes et algues, champignons et lichens, mousses et plantes vertes
Photosynthèse

Compétences requises**Cours prérequis obligatoires**

Aucun

Cours prérequis indicatifs

Biologie générale

Concepts importants à maîtriser

Aucun

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Illustrer et décrire la définition du vivant, l'origine de la vie.
- Décrire la structure des cellules, ses principaux constituants et ses fonctions de base.
- Identifier et comparer les grands groupes d'organismes vivants et leurs structures, y compris les virus.
- Analyser et déduire les bases de l'interaction des organismes avec leur habitat.
- Esquisser et argumenter un mécanisme biologique concernant la remédiation ou le fonctionnement d'un système biologique

Méthode d'enseignement

Cours ex cathedra

Travail attendu

Malgré son apparente facilité, ce cours requiert un grand travail de mémorisation et de compréhension.

Pas de test durant le semestre. Deux exercices permettant d'aborder l'utilisation de sources multiples de données pour la production d'une solution originale et créative aux problèmes donnés (niveaux 5 et 6 de la pyramide de Bloom).

Quizz sur Moodle pour juger de l'adéquation des connaissances avec le requis du cours.

Méthode d'évaluation

Examen écrit 90 min

Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Non
Forum électronique	Oui
Autres	Quizz sur Moodle Permanence avant et après les cours, courrier électronique

Ressources

Bibliographie

"Biology Essentials for Environmental Engineering"

Compilation de chapitres sélectionnés spécifiquement pour la filière environnement de l'EPFL. En vente à la librairie "La Fontaine".

Pearson, version 2013, ISBN 978-1-78365-458-1

Ressources en bibliothèque

- [Biology Essentials for Environmental Engineering / Bernier-Latmani](#)

Polycopiés

Aucun polycopié ne sera distribué. Les divers livrets de cours, le matériel annexe et toutes les informations supplémentaires seront transmises via Moodle.

Il est toutefois recommandé d'imprimer les documents de cours. Ce dernier est conçu pour être imprimé sous la forme de quatre documents par pages format A4 paysage.

Sites web

- [http://Divers et variés, les adresses sont fournies sous Moodle](#)

Liens Moodle

- <http://moodle.epfl.ch/course/view.php?id=6801>

Préparation pour

Microbiologie de l'ingénieur

Biochimie

Tout cours traitant de la biologie en générale