

Sciences du vivant 2

Domaine	Ingénierie et Architecture
Filière	Géomatique
Orientation	Génie de l'environnement (GEN)
Mode de formation	Plein temps

Informations générales

Nom	: Sciences du vivant 2
Identifiant	: SciencViv2
Années académiques	: 2021-2022, 2022-2023
Responsable	: Dominique Bollinger
Charge de travail	: 150 heures d'études
Périodes encadrées	: 64 (= 48 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
Cours			64						

Connaissances préalables recommandées

- Notions de base en chimie, biologie, territoire et environnement

Objectifs

A l'issue de cette unité d'enseignement, l'étudiant-e sera capable de :

- Maîtriser toutes les bases de la chimie organique
- Maîtriser toutes les bases de la chimie de l'environnement
- Reconnaître les différents biomes en fonction de leur végétation et situation
- Connaître plusieurs types de milieux naturels
- Connaître les différents cycles de la nature
- Pouvoir expliquer les concepts de biodiversité et de productivité
- Décrire le comportement et la distribution des polluants dans l'environnement;
- Comparer les différents outils dont dispose l'écotoxicologue pour décrire l'état de pollution d'un milieu, déterminer la toxicité de certaines substances et enfin évaluer le risque lié à une substance ou un effluent.

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Cours: 64 périodes

- Chimie organique	6
- Chimie de l'environnement	6
- Tests et exercices chimie	4
- Ecologie - cycles	2
- Ecologie - biomes	2
- Ecologie - productivité	2
- Ecologie - végétation et milieux naturels	4
- Ecologie - biodiversité	2
- Tests et exercices notés Écologie	4

- Ecotoxicologie - Chimie environnementale (principaux polluants et leur devenir, analyses chimiques) 6
- Ecotoxicologie - Effets des polluants sur les écosystèmes (tests écotoxicologiques) 8
- Ecotoxicologie - Réalisation et interprétation des tests écotoxicologiques 8
- Ecotoxicologie - Evaluation du risque (de polluants, de mélanges, d'effluents) 8
- Ecotoxicologie - Evaluation du risque (de polluants, de mélanges, d'effluents) 2

Bibliographie

Claus Bliefert, Robert Perraud, Chimie de l'environnement : Air, eau, sols, déchets, 2008, Ed. De Boeck, 978-2804159450

Milieux naturels :

Delarze Raymond, Yves Gonseth, Stefan Eggenberg, Mathias Vust (2015). Guide des milieux naturels de Suisse - Ecologie, menaces, espèces caractéristiques. 3ème éd., Rossolis.

Contrôle de connaissances

Cours : L'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure par des tests et des travaux personnels tout au long de son déroulement. Il y aura au moins 3 tests et/ou exercices notés d'une durée totale d'au moins 2 périodes.

La note finale sera constituée à 25% des notes de Chimie, 25% des notes d'Ecologie et 50% des notes d'écotoxicologie.

Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 1