

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	:	2018-2019, 2019-2020, 2020-2021
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

- Géologie
- Enjeux et instruments du développement territorial
- Droit de la construction et environnement
- Hydraulique
- Hydrogéologie

Objectifs

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

- 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.
- Faire le point sur les connaissances relatives aux différents critères conditionnant tout processus de dégradation des polluants par voie biologique;
- Analyser les différentes techniques de biodépollution avec une description de leur mise en œuvre, leurs performances, leur état de développement, leurs coûts, les domaines d'application et leurs limites.

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Cours: 64 périodes

- | | |
|---|---|
| - 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
- Microbiologie - Données générales sur les caractéristiques des microorganismes	8
- Microbiologie - Méthodes de caractérisation d'un écosystème microbien	4
- Microbiologie - Traitement des déchets organiques (compostage - méthanisation)	6
- Microbiologie - Traitement biologiques des sols pollués (bioremediation)	6
- Microbiologie - Traitement biologique des eaux usées	8

Bibliographie

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

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 2 tests d'une durée totale d'au moins 4 périodes.

Examen:

L'atteinte de l'ensemble des objectifs de formation sera vérifiée lors d'un contrôle final commun écrit d'une durée de 90 minutes.

Matériel autorisé:

- Information communiquée directement par l'enseignant.

Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 0.5 + moyenne examen x 0.5

Fiche validée le 09.09.2018 par Cannelle Bertrand