

Bachelier en chimie orientation environnement

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS

Tél : +32 (0) 65 40 41 46

Fax : +32 (0) 65 40 41 56

Mail : tech.mons@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

3B ECOTOXICOLOGIE (ECOLOGIE)			
Ancien Code	TEHE3B09ENV	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	MIHE3090		
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	20 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Isabelle FONTAINE (fontainei@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette unité d'enseignement fait partie du cursus du bloc 3 des études de bachelier en chimie, finalité Environnement et fait découvrir à l'étudiant l'écotoxicologie : le devenir des polluants dans la biosphère.

Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

- Compétence 1 **Communiquer et informer**
 - 1.1 Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés
 - 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
 - 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**
 - 2.1 Élaborer une méthodologie de travail
 - 2.2 Planifier des activités
 - 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
 - 2.4 Rechercher et utiliser les ressources adéquates
- Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
 - 3.1 Prendre en compte les aspects éthiques et déontologiques
 - 3.3 Développer une pensée critique
- Compétence 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**
 - 4.4 Intégrer les différents aspects du développement durable
- Compétence E 5 **Maîtriser les concepts scientifiques**
 - E 5.1 Utiliser à bon escient le vocabulaire des domaines
 - E 5.2 Appliquer les connaissances des sciences fondamentales
- Compétence E 7 **Appréhender les problématiques environnementales**
 - E 7.1 Identifier les mécanismes des écosystèmes et l'impact des activités humaines

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'activité d'apprentissage, après la compréhension, la maîtrise et la mobilisation de connaissances et de concepts développés, l'étudiant(e) sera capable :

- de définir et d'expliquer les notions de base de la toxicologie
- d'expliquer le devenir des polluants vus au cours :
 - dans la biosphère
 - dans les organismes vivants

- d'expliquer l'évaluation du risque

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : TEHE2B03ENV

Corequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

Cette unité d'enseignement comprend l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

TEHE3B09ENVA Ecotoxicologie

20 h / 2 C

Contenu

A travers l'activité d'apprentissage, les concepts et théories suivants seront abordés :

- Historique de la pollution
- Circulation de la pollution dans la biosphère (Notions de persistance, de décomposition, de biodégradabilité, d'accumulation)
- Définitions : toxicologie, toxique, poison, effet toxique, échelle de toxicité, champs d'application de la toxicologie
- Types de toxicité (aiguë, subaiguë, subchronique, chronique, toxique à accumulation matérielle, à accumulation fonctionnelle)
- Etude quantitative et qualitative de la toxicité (courbes dose-effet, courbes dose-réponse, paramètres de caractérisation, problématique spécifique à l'écotoxicologie)
- Evaluation du risque (bio-essais – bio-indicateurs – bio-marqueurs)

Démarches d'apprentissage

En mode hybride

Cours n°1 en présentiel puis alternance de rendez-vous Q/R en présentiel et en distanciel (timing et fréquence communiqués aux étudiants via mail)

Les rendez-vous en distanciel se font via une invitation Teams aux étudiants concernés. La rencontre permet aux étudiants d'échanger sur les différents aspects de la matière (prévue ce jour-là et parcourue antérieurement) et de poser des questions si nécessaire suite à une incompréhension.

Dispositifs d'aide à la réussite

Consultation des copies d'examen

Sources et références

RAMADE François, Introduction à l'écochimie, Edition Lavoisier Tec Doc, 2011

Supports en ligne

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences attendues sont :

Notes de cours disponibles sur la plate-forme

Planning de la matière à parcourir en fonction des rencontres en présentiel ou via Teams (consultable dès la première semaine de cours).

4. Modalités d'évaluation

Principe

Evaluation certificative lors de l'examen écrit en janvier.

En septembre, l'examen de seconde session reprend la matière de l'examen de janvier.

Les principes d'évaluation ci-dessus ont pour motif pédagogique de permettre aux étudiants d'avoir conscience de l'état d'acquisition des compétences attendues.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation	Exe	100			Exe	100

Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Si l'UE n'est pas validée, l'étudiant représentera au Q3 la matière de janvier.

Si l'étudiant fait une note de présence lors de l'évaluation ou ne se présente pas à l'évaluation, la note de PR ou PP sera alors attribuée à l'UE et l'étudiant représentera l'activité d'apprentissage pour laquelle il n'a pas obtenu 10/20. D'autres modalités d'évaluation peuvent être prévues en fonction du parcours académique de l'étudiant. Celles-ci seront alors consignées dans un contrat didactique spécifique proposé par le responsable de l'UE, validé par la direction ou son délégué et signé par l'étudiant pour accord.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).