

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

2B ENVIRONNEMENT 1			
Code	TEHE2B27ENV	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	50 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Isabelle FONTAINE (isabelle.fontaine@helha.be)		
Coefficient de pondération	50		
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 2 des études de bachelier en chimie, finalité Environnement.

Dépolluer demande nécessairement la séparation des polluants du milieu contaminé.

Ce milieu contaminé peut être un effluent liquide provenant d'un procédé industriel auquel cas, il faudra appliquer une ou des techniques de séparation permettant d'isoler un ou des polluants. Cette unité d'enseignement permettra de familiariser l'étudiant à quelques techniques de séparation physico-chimiques utilisées couramment dans l'industrie.

Ce milieu contaminé peut être le sol. Cette unité d'enseignement permettra de sensibiliser l'étudiant à la problématique des sols, de lui procurer les notions générales d'analyse et de traitement des sols contaminés.

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**
 - 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**
 - 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
- 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 :

Analyse et traitement des Sols

- de définir et d'expliquer les notions de base du sol,

- d'expliquer le rôle du sol face aux polluants,
- de choisir et expliquer les méthodes requises pour éliminer tel type de polluant (sous réserve)

Techniques de Séparation des corps partie 1

- de comprendre et expliquer le mécanisme des traitements physiques de dépollution de l'eau
- de choisir et expliquer les méthodes requises pour éliminer tel type de polluant

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : aucun

Corequis pour cette UE : UE34

3. Description des activités d'apprentissage

Cette unité d'enseignement comprend les activités d'apprentissage suivantes :

TEHE2B27ENVA	Analyse et traitement des Sols	25 h / 2.5 C
TEHE2B27ENVB	Technique de Séparation des corps partie 1	25 h / 2.5 C

Contenu

A travers l'ensemble des activités d'apprentissage, les concepts et théories suivantes seront abordés :

Analyse et traitement des Sols

- Notions de pédologie (la pédogénèse - la formation d'un sol - les constituants du sol - texture et structure - propriétés physiques du sol - propriétés physico-chimiques du sol - les constituants chimiques du sol - les êtres vivants du sol - l'activité biologique du sol).
- Les pollutions des sols (origines et formes des pollutions du sol - les fonctions du sol vis-à-vis de ces pollutions).
- Le traitement des sols contaminés (les étapes de la réhabilitation d'un site pollué - classification des méthodes de décontamination - les méthodes d'élimination par évacuation - les méthodes de génie civil - les méthodes chimiques ou électrochimiques - les méthodes thermiques - les méthodes biologiques). (sous réserve)

Techniques de Séparation des corps partie 1

- Le processus industriel et les opérations unitaires.
- La station d'épuration : aperçu général
- Traitements physiques des eaux polluées (Décantation - Flocculation - Coagulation - Flottation - Flotaison - Centrifugation - Echange d'ions - Filtration).

Démarches d'apprentissage

Analyse et traitement des sols

Cours magistraux

Techniques de séparation des corps partie 1

Cours magistraux

Dispositifs d'aide à la réussite

/

Ouvrages de référence

/

Supports

Notes de cours - Photocopies de transparents
Disponibles sur la plate-forme

4. Modalités d'évaluation

Principe

Analyse et traitement des Sols

Examen écrit en janvier

Techniques de Séparation des corps partie 1

Examen écrit en janvier

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation	Exe	50-50			Exe	50-50

Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Si la note d'une activité d'apprentissage est inférieure ou égale à 8/20, l'enseignant peut ne pas valider l'UE. Dans ce cas, la note attribuée à l'UE sera NV (non validé).

En cas de seconde session, l'étudiant représentera alors au Q3 les évaluations des activités d'apprentissage pour lesquelles il n'a pas obtenu au moins une note de 10/20.

Si l'étudiant fait une note de présence lors d'une évaluation ou ne se présente pas à une évaluation, la note de PR ou PP sera alors attribuée à l'UE et l'étudiant représentera les activités d'apprentissage pour lesquelles 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 REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).