

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 AT LIQUIDES			
Ancien Code	TEHE2B11ENV	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	MIHE2110		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Sébastien SCLAMENDER (sclamenders@helha.be)		
Coefficient de pondération	40		
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.

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
- 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
- 2.4 Rechercher et utiliser les ressources adéquates
- 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes

Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**

- 3.3 Développer une pensée critique

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
- E 5.5 Évaluer la signification et les conséquences des opérations effectuées

Compétence E 7 **Appréhender les problématiques environnementales**

- E 7.1 Identifier les mécanismes des écosystèmes et l'impact des activités humaines
- E 7.2 Participer à la recherche de solution permettant de réduire les nuisances

Acquis d'apprentissage visés

Lors de l'évaluation, sur base d'une fiche (composée de plusieurs questions) tirée au sort, les étudiants veilleront à répondre par écrit aux questions posées et défendre leur réponse ensuite oralement auprès de l'enseignant. On vérifiera que les étudiants sont capables de :

- Justifier l'importance de l'eau, en particulier pour l'industrie, sur base des propriétés chimiques et physiques de cette molécule ;
- Décrire les différents usages pouvant être faits de l'eau en industrie et les relier aux différentes qualités d'eau nécessaires ;

- Choisir les techniques de caractérisation (physiques, chimiques, physiologiques et biologiques) adéquates en fonction du contexte et des objectifs visés. ;
- Expliquer le principe des différentes techniques de caractérisation ainsi que d'interpréter les résultats obtenus et leurs conséquences. ;
- Décrire et expliquer les principales méthodes de traitement des eaux d'alimentation et des effluents.
- Choisir la méthode de traitement (physique, chimique, biologique) adéquate ;
- Justifier et prévoir les étapes unitaires d'une chaîne de traitement des eaux en fonction de l'origine de l'eau et de l'usage devant en être fait.

Lors de la présentation orale, d'une durée de 20 minutes, sous forme de Power Point, d'un travail réalisé individuellement ou en groupe.

On vérifiera que les étudiants seront capables de contextualiser, de décrire, de justifier et d'évaluer un système de traitement des effluents liquides mis en place au sein d'une entreprise. La présentation powerpoint qui fait office de rapport écrit est à envoyer par mail à l'enseignant 48 h avant la présentation orale.

Le rapport de laboratoire est à remettre le jour de la manipulation en fin de séance.

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : aucun

Corequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

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

TEHE2B11ENVA Analyse et traitement des effluents liquides

48 h / 4 C

Contenu

Importance de l'eau.

Pollution des eaux.

Caractérisation des eaux (analyses physiques, chimiques, physiologiques et biologiques).

Traitement des eaux d'alimentation et résiduaires (physico-chimiques et biologiques).

Cas pratiques d'applications industrielles.

Introduction à la corrosion

Démarches d'apprentissage

Cours magistraux, séminaires, visite, travaux personnels.

Dispositifs d'aide à la réussite

/

Sources et références

/

Supports en ligne

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

Copie des diapositives projetées au cours.

4. Modalités d'évaluation

Principe

La note de l'UE est établie à partir d'un examen oral avec préparation écrite (75% de l'UE), d'un travail (20% de l'UE) et d'une séance de laboratoire incluant un rapport (5% de l'UE). Ce travail et le rapport de laboratoire sont non récupérables en seconde session.

Si la note obtenue pour le travail, le rapport ou l'examen oral est inférieure à 7/20 et que la moyenne arithmétique

est supérieure ou égale à 10/20, la note la plus basse des trois activités sera attribuée à l'UE.

Des visites et/ou séminaire et/ou formations internes/externes sont susceptibles d'être organisées.
La présence à ces visites ou formation est obligatoire. Toute absence devra être justifiée.

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			Rap + Trv	25	Rap + Trv	25
Période d'évaluation			Exo	75	Exo	75

Rap = Rapport(s), Trv = Travaux, Exo = Examen oral

Dispositions complémentaires

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).