

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 LABORATOIRE D'ENVIRONNEMENT 1			
Code	TEHE2B07ENV	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	50 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Isabelle FONTAINE (isabelle.fontaine@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.

Les laboratoires permettront à l'étudiant de se familiariser :

- à la compréhension et la mise en pratique d'un protocole d'expérimentation
- à l'exploitation et la critique des résultats expérimentaux
- à la rédaction de rapport d'essais
- aux bonnes pratiques d'une présentation orale sur une manipulation réalisée
- au travail individuel et au travail en équipe

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**
 - 3.3 Développer une pensée critique
 - 3.4 Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel
- Compétence 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**
 - 4.1 Respecter le code du bien-être au travail
 - 4.3 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- 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 5.3 Exercer un regard critique sur les résultats et les méthodes
 - E 5.4 Gérer le degré de précision dans les opérations et évaluer l'implication des résultats
 - E 5.5 Évaluer la signification et les conséquences des opérations effectuées
- Compétence E 6 **Respecter les bonnes pratiques de laboratoire de recherche, de développement ou de**

production

- E 6.1 Faire preuve de dextérité manuelle, ordre et propreté
- E 6.2 Organiser son travail dans le respect des procédures et modes opératoires
- E 6.3 Mettre en œuvre les mesures de préventions
- E 6.5 Assurer la traçabilité des opérations
- E 6.6 Gérer la documentation et l'information technique et scientifique

Compétence E 7 Appréhender les problématiques environnementales

- E 7.5 Réaliser des analyses d'eau, air, sol par les méthodes adéquates

Acquis d'apprentissage visés

L'étudiant sera capable de :

- se documenter sur les tenants et aboutissants des expériences proposées
- mener à bien une expérience en laboratoire selon un mode opératoire peu explicite
- appliquer des théories et des modèles mathématiques à leurs résultats obtenus
- exploiter les résultats obtenus
- communiquer leurs résultats et des conclusions pertinentes par l'intermédiaire d'un rapport répondant à des spécificités précises
- exposer de façon pertinente une manipulation réalisée lors du laboratoire ainsi que les résultats des différents groupes
- critiquer les résultats obtenus.

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : aucun

Corequis pour cette UE : TEHE2B02ENV, TEHE2B11ENV

3. Description des activités d'apprentissage

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

TEHE2B07ENVA Laboratoire de Milieux

50 h / 4 C

Contenu

A travers l'activité d'apprentissage, les concepts-clés sont :

- Maîtrise de différentes techniques d'analyses des milieux.
- Maîtrise de différentes techniques de séparation et exploitation des résultats par rapport à des modèles mathématiques

Démarches d'apprentissage

Préparation à domicile de la manipulation dans le cahier de laboratoire,

Manipulations de laboratoire réalisées individuellement ou par groupe sous le contrôle de l'enseignant,

Rédaction individuelle ou en équipe de parties de rapport ou de rapports reprenant des données multiples

Présentation orale

En code vert et jaune, les travaux pratiques se donnent à 100 % en présentiel, les manipulations sont réalisées sur paillasse

En code orange, les travaux pratiques se donneront à 100 % en présentiel selon les conditions sanitaires imposées par la Helha. Le nombre d'étudiants au laboratoire pourrait ainsi être restreint. Des manipulations pourraient être préparées à domicile via un questionnaire. Des résultats expérimentaux pourraient être fournis afin de réaliser l'exploitation des résultats. Des critiques de plusieurs séries de résultats pourraient être demandées, ...

En code rouge, les travaux pratiques se donneront en 100% distanciel. Des exemples de démarches d'apprentissage sont reprises ci-avant. Des consignes claires seraient données aux étudiants via Connected ou via mail. Des séances de questions/réponses pourraient être envisagées via Teams.

Dispositifs d'aide à la réussite

En code vert et jaune

Corrections des travaux individuels ou par groupe et feed back en classe ou au laboratoire.

Mise en commun d'idées pour la rédaction de certains rapports.

En code orange ou rouge, ces dispositifs d'aide à la réussite seraient envisagés via Connected et/ou Teams

Ouvrages de référence

Skoog et West, Chimie Analytique, Ed De Boeck

Supports

Notes de cours disponibles sur la plate-forme

4. Modalités d'évaluation

Principe

Évaluation continue comprenant des travaux individuels ou des rapports et une présentation orale d'une manipulation. Cette épreuve n'est pas récupérable en seconde session et est reportée telle quelle au Q3.

Le règlement du "laboratoire de Milieux" constitue une extension à la présente fiche.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Evc + Rap + Trv	100	Evc + Rap + Trv	100
Période d'évaluation						

Evc = Évaluation continue, Rap = Rapport(s), Trv = Travaux

Dispositions complémentaires

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 RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2019-2020).