

# Bachelier en chimie

**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

| 1B LABORATOIRE DE CHIMIE ANALYTIQUE 1                      |                                         |                 |             |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------|-------------|
| Ancien Code                                                | TEHI1B11HIM                             | Caractère       | Obligatoire |
| Nouveau Code                                               | MIHA1110                                |                 |             |
| Bloc                                                       | 1B                                      | Quadrimestre(s) | Q2          |
| Crédits ECTS                                               | 4 C                                     | Volume horaire  | 40 h        |
| Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE | <b>Cindy DE MOOR</b> (demoorc@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

Poursuite de l'apprentissage abordé dans l'UE TEHI1B06HIM

### 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**

- 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
- 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- 1.6 Utiliser une langue étrangère

#### 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
- 2.4 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**

- 4.3 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

#### 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 6.5 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 7.3 Gérer un processus de dépollution
- E 7.6 S'approprier les technologies de traitement et de valorisation des déchets

Compétence A 5 **Maîtriser les concepts scientifiques**

A 5.1 Appliquer les connaissances des sciences fondamentales et utiliser à bon escient le vocabulaire des domaines

A 5.2 Exercer un regard critique sur les résultats et les méthodes

Compétence A 6 **Respecter les bonnes pratiques de laboratoire de recherche, de développement ou de production**

A 6.1 Faire preuve de dextérité manuelle, ordre et propreté

A 6.2 Organiser son travail dans le respect des procédures et modes opératoires

A 6.5 Assurer la traçabilité des opérations

A 6.6 Gérer la documentation et l'information technique et scientifique

Compétence A 7 **Maîtriser les processus industriels**

A 7.4 Réaliser des analyses physico-chimiques et mécaniques

### **Acquis d'apprentissage visés**

Au terme de cette UE, les principaux acquis d'apprentissage visés et évalués sont :

- définir et expliquer avec le vocabulaire correct les principes abordés dans les concepts clés,
- réaliser la préparation de solutions de composition déterminée,
- utiliser de manière adéquate et respecter les différents équipements du laboratoire y compris le matériel de sécurité,
- s'approprier et respecter les consignes de sécurité,
- gérer le temps imparti pour réaliser la manipulation demandée,
- rédiger les rapports de laboratoire en respectant les consignes données oralement et écrites dans le manuel de laboratoire.

### **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) :

TEHI1B11HIMA Chimie analytique : Laboratoire 1

40 h / 4 C

### **Contenu**

Calculs et préparations de solutions

Standardisation de solutions

Détermination de la concentration d'une solution inconnue

Réalisation de titrages pH-Métrie

Réalisation de titrages redox

Dosage par étalonnage

Dosage en retour

### **Démarches d'apprentissage**

Manipulations réalisées sous le contrôle de l'enseignant.

### **Dispositifs d'aide à la réussite**

Correction du 1er rapport accompagnée de commentaires en fonction des possibilités

### **Sources et références**

Bernard, Techniques expérimentales en chimie, Ed. Dunod, 2014

Beauvineau, Chimie Techniques expérimentales CPGE scientifiques et Concours, Travaux pratiques, Vuibert, 2019

### **Supports en ligne**

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

Disponibles sur la plateforme HELHa

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

L'évaluation comporte deux parties :

Évaluation continue non récupérable et reportée telle quelle au Q3 (70 %) reprenant les pondération suivante:

- 15 % pour la préparation de la manipulation (Selon la nature de la séance, l'évaluation de la préparation pourra prendre une, deux ou les trois formes suivantes : un test écrit ; un test oral ; une vérification de la préparation dans le cahier de laboratoire.) L'évaluation de la préparation vise à vérifier la compréhension préalable des principes théoriques et des protocoles expérimentaux nécessaires à la réalisation de la manipulation. Elle permet de s'assurer que chaque étudiant arrive au laboratoire en ayant étudié les objectifs, le matériel, la méthode et les consignes de sécurité associées à la séance.
- 15 % pour la manipulation en laboratoire.
- 40 % pour la rédaction des rapports de laboratoire (le rapport de laboratoire est rédigé par groupe et devra être remis lors de la séance suivante, en début de séance, sauf si la manipulation s'étend sur deux séances.)

Examen pratique de laboratoire (30 %) : épreuve récupérable au Q3.

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 |           |   | Evc       | 70 | Evc       | 70 |
| Période d'évaluation   |           |   | Exp       | 30 | Exp       | 30 |

Evc = Évaluation continue, Exp = Examen pratique

### Dispositions complémentaires

- La présence aux laboratoires est obligatoire.
- En cas d'absence injustifiée lors d'une évaluation continue, une note de 0 sera attribuée à cette partie d'évaluation.
- En cas d'échec à l'examen pratique, celui-ci pourra être récupéré au Q3.
- Le règlement de laboratoire de chimie analytique constitue une extension à la présente fiche, il sera lu et approuvé par l'étudiant avant la première séance de laboratoire.
- Pour les étudiants tuteurs, la présente fiche est complétée par le vade-mecum disponible auprès de l'enseignant. 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).