

Bachelier en chimie

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS		
Tél :	Fax :	Mail :
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 DE CHIMIE 1			
Code	TEHI2B10HIM	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	50 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Cindy DE MOOR (cindy.de.moor@helha.be) Romain FARAONE (romain.faraone@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

Le laboratoire permettra à l'étudiant de réaliser des synthèses organiques, de vérifier la pureté des produits synthétisés, d'exploiter et critiquer les résultats expérimentaux, de rédiger un rapport type, de présenter oralement un des essais réalisés.

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
 - 1.5 Présenter des prototypes de solution et d'application techniques
- 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
 - 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes
- Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
 - 3.4 Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel
- 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 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
- A 5.3 Gérer le degré de précision dans les opérations et évaluer l'implication des résultats
- A 5.4 Évaluer la signification et les conséquences des opérations effectuées

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 6.3 Mettre en œuvre les mesures de préventions
- A 6.5 Assurer la traçabilité des opérations
- A 6.6 Gérer la documentation et l'information technique et scientifique

Acquis d'apprentissage visés

TEHI2B10HIMB:

L'étudiant sera capable de :

Suite à des séances de travaux de groupe, présenter en groupe un exposé de 10' sur une problématique choisie, accompagné d'un support (audio)visuels

TEHI2B10HIMA:

L'étudiant sera capable au sein de diverses manipulations pédagogiques de comprendre un mode opératoire, de l'appliquer, d'analyser et de critiquer des résultats expérimentaux.

Le projet de laboratoire constitue un travail personnel et original que les étudiants d'un même groupe doivent mener à bien durant 4 séances du laboratoire de chimie organique de deuxième bachelier en chimie.

L'objectif principal est d'y développer le sens de l'initiative personnelle des étudiants et leur capacité à assumer par eux-mêmes une tâche définie de façon générale.

La rédaction d'un texte écrit et une présentation orale avec défense (réponse à des questions) concluront le travail et doivent permettre à l'étudiant de faire montre de ses capacités, aussi bien écrites qu'orales, à exposer ses idées et à argumenter les conclusions sur le travail effectué.

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : aucun

Corequis pour cette UE : UE09, UE20

3. Description des activités d'apprentissage

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

TEHI2B10HIMA	Chimie organique laboratoire 2	40 h / 3 C
TEHI2B10HIMB	Communication en chimie	10 h / 1 C

Contenu

TEHI2B10HIMA:

- Manipulation utilisant l'infra-rouge
- Manipulation utilisant le spectrophotomètre double faisceau.
- Manipulation utilisant le Rotavap.
- Manipulation utilisant un soxhlet, un chauffage à reflux ou un dean-stark.
- Manipulation du refractomètre.
- Détermination des points d'ébullition.
- Distillation simple ou fractionnée.

TEHI2B10HIMB

- Décryptage des paramètres de la communication orale
- Analyse des paramètres de la communication orale sur la base d'extraits vidéos
- Exercices d'expression orale

Démarches d'apprentissage

- Manipulations réalisées par groupes de deux étudiants sous le contrôle de l'enseignant.
- Réalisation d'un projet.
- Présentation d'une affiche descriptive du projet.
- Présentation et défense orale du projet.

Dispositifs d'aide à la réussite

Aucun

Ouvrages de référence

Syllabus, notes de laboratoire.

Livres de référence disponibles à la bibliothèque notamment :

Volhart et Schore, Traité de chimie organique, Ed. De Boeck Université, 1999

Hart et Conia, Introduction à la chimie organique, Ed. Masson, 1997

Prunet, Bapt-Budon, Labertrande et Ripert, Chimie Organique T1 et T2, Ed. Dunod, 1995

Arnaud, Chimie organique, Ed. Dunod, 1997

Supports

Notes de laboratoire à disposition sur la plateforme HELHA.

4. Modalités d'évaluation

Principe

LABORATOIRE

- La préparation des manipulations sera vérifiée à chaque laboratoire de manière ponctuelle tout au long de leur travail au laboratoire.
- Présentation et défense orale du projet à la fin du semestre.
- Cote de laboratoire : l'évaluation continue est non récupérable en 2ème session.
- Le règlement du laboratoire de chimie organique fait partie de la présente fiche.
- En cas d'échec au laboratoire, seule la présentation du projet pourra être représentée au Q3 et **ce à la demande de l'étudiant pour le 30 juin au plus tard.**

COMMUNICATION EN CHIMIE

- Présentation et défense orale du projet finalisé en laboratoire de chimie organique accompagné d'un support(audio)visuel.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc + Prj + Rap	40			Prj	NR
Période d'évaluation	Prj	60			Prj	60

Evc = Évaluation continue, Prj = Projet(s), Rap = Rapport(s)

Dispositions complémentaires

Si la note d'une activité d'apprentissage est inférieure ou égale à 8/20, l'UE peut ne pas être validée. L'information NV (non validée) sera notée sur le relevé de notes.

En cas de note inférieure à 10/20 dans une AA représentant un laboratoire, l'UE peut ne pas être validée. L'information NV (non validée) sera notée sur le relevé de notes.

En cas de note(s) inférieure(s) ou égale(s) à 6/20 dans une AA, la note de l'AA peut être fixée à 8/20.

Résumé des critères d'évaluations au Q1

1.Évaluation continue: rapports (40%):

- Préparation de la manipulation : 30%
- Manipulations: 20%
- Rapports: 50%

2.Evaluation continue: projet (15%) :

- Esprit responsable et capacité d'initiative: 40 %,
- Travail en laboratoire : qualité et quantité: 60 %.

3.Evaluation finale: projet (25%) :(évaluation du fond scientifique)

- Défense du projet (fond): 70%
- Présentation du projet (fond): 30%

Résumé des critères d'évaluation du projet de laboratoire pour communication en chimie (Evaluation finale (20%)):

- Présentation du projet (forme) : 60%
- Défense orale: 40%

Evaluation au Q3:

Evaluation finale: projet (25%) :(évaluation du fond scientifique)

- Défense du projet (fond): 65%
- Présentation du projet (fond): 35%

Résumé des critères d'évaluation du projet de laboratoire: communication en chimie (Evaluation finale (20%)):

- Présentation et défense orale: 40%
- Qualité de l'écrit: 60%

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).