

Bachelier en biopharmaceutique (alternance)

HELHa Campus Montignies 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE

Tél :

Fax :

Mail :

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE FB 114 Chimie générale B			
Ancien Code	PAFB1B14	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CABF1140		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	3 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Loïc JEANMART (loic.jeanmart@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

L'unité d'enseignement « Chimie II » a pour but de poursuivre l'UE Chimie I et de développer les notions de base de chimie (thermochimie, équilibres chimiques, pH et vitesse de réaction).

En particulier, le cours aborde plusieurs aspects fondamentaux d'une transformation chimique : le bilan énergétique (thermodynamique, relation avec les phénomènes spontanés), le rendement (par l'étude de l'équilibre chimique), le déroulement temporel (cinétique, énergie d'activation).

Il décrit en détail quelques types de réactions chimiques : les transferts de protons (le pH, solutions tampons), les réactions de précipitation...

Cette unité prépare également les étudiant·e·s à suivre d'autres cours pour lesquels les connaissances en chimie sont

nécessaires (biochimie, chimie analytique, chimie clinique, microbiologie, ...).

Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

- Compétence 1 **S'impliquer dans sa formation et dans la construction de son identité professionnelle**
 - 1.6 Exercer son raisonnement scientifique
- Compétence 4 **Concevoir des projets techniques ou professionnels complexes dans les domaines biopharmaceutiques**
 - 4.1 Intégrer les connaissances des sciences fondamentales, biomédicales et professionnelles
 - 4.3 Utiliser des concepts, des méthodes, des protocoles
- Compétence 5 **Assurer une communication professionnelle**
 - 5.1 Transmettre oralement et/ou par écrit les données pertinentes

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de cette unité d'enseignement, l'étudiant·e :

- calculera des quantités d'énergie mises en jeu lors des réactions, à partir de données expérimentales ou de tables.
- reliera ces énergies aux rendements des réactions en maîtrisant les notions d'équilibre chimique.
- calculera le pH de solutions utilisables dans un laboratoire (acides, bases, sels, tampons...) en détaillant la préparation.
- calculera la vitesse d'une réaction chimique et expliquera les effets de la concentration, de la température et d'un catalyseur sur cette vitesse de réaction.

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) :

PAFB1B14A Chimie générale 2

3 h / 3 C

Contenu

Pour la partie cours, les notions abordées sont :

Thermodynamique chimique

Les réactions acide-base en solution aqueuse

Dissolution et précipitation

Cinétique chimique

Démarches d'apprentissage

Cours magistral pour les parties théoriques.

Appliqué lors de la résolution d'exemples d'exercices.

Interactif durant les travaux dirigés où une participation active des étudiants est indispensable.

Les exercices proposés doivent être préparés à domicile et certains seront corrigés aux séances d'exercices.

Il est indispensable de posséder le matériel nécessaire à la résolution des exercices pour assister aux séances d'exercices.

Dispositifs d'aide à la réussite

Séances d'exercices, interrogation, monitorat...

Sources et références

- NIVALDO J. TRO, Principes de Chimie, une approche moléculaire, PEARSON
- Mc QUARRIE et ROCK, Chimie générale
- FLAMAND, E., Chimie des solutions
- LE COARER, J., Chimie « Le minimum vital à savoir »

Supports en ligne

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

Notes de cours pour quelques parties de la matière.

Présentations power- point.

Plusieurs sites internet.

Syllabus (rappels théoriques et modes opératoires complets des différentes manipulations) Présentations Power Point

Ces supports seront déposés sur la plate-forme

4. Modalités d'évaluation

Principe

Une interrogation non obligatoire procurera un bonus de 1 point sur 20 pour la note de l'UE si une note minimum de 12/20 est obtenue à l'interrogation.

Un examen écrit en juin portera principalement (mais pas uniquement) sur la résolution d'exercices.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Int			
Période d'évaluation			Exe	100	Exe	100

Int = Interrogation(s), Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Au Q3 : Pas de report du point bonus éventuellement obtenu lors de l'interrogation.

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).