

# Bachelier : technologue de laboratoire médical option : chimie clinique

|  |       |   |
|--|-------|---|
| <b>HELHa Campus Montignies</b> 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE |       |   |
| Tél : +32 (0) 71 15 98 00  | Fax : | Mail : paramed.montignies.biomed@helha.be |

## 1. Identification de l'Unité d'Enseignement

| UE BM 114 Chimie II  |                                  |                 |             |
|--|----------------------------------|-----------------|-------------|
| Code   | PABM1B14                         | Caractère       | Obligatoire |
| Bloc   | 1B                               | Quadrimestre(s) | Q2          |
| Crédits ECTS   | 5 C                              | Volume horaire  | 48 h        |
| Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE | Luc BLOCKX (luc.blockx@helha.be) |                 |             |
| Coefficient de pondération                                 | 50                               |                 |             |
| 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 étudiants 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 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 :

- 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 les activités d'apprentissage suivantes :

PABM1B14A Chimie générale 2

48 h / 5 C

#### Contenu

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 au cours.

#### Dispositifs d'aide à la réussite

Séances d'exercices, interrogation, monitorat...

#### Ouvrages de référence

- 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 »
- <http://www.lachimie.net>
- <http://chimge.epfl.ch/Fr/pagesprincipales/modules/modules.html>
- <http://platon.lacitec.on.ca/~dberge/chimie/index.html>

#### Supports

Notes de cours pour quelques parties de la matière.  
Présentations power- point.  
Plusieurs sites internet.  
Ces supports seront déposés sur la plate-forme.

### 4. Modalités d'évaluation

#### Principe

Une interrogation écrite et la participation active aux séances d'exercices constitueront le travail journalier (20%).  
Les présences aux exercices ainsi que la possession du matériel indispensable (préparations d'exercices, énoncés, calculatrice, tableau périodique...) seront régulièrement contrôlés.

Un examen écrit en juin portera principalement (mais pas uniquement) sur la résolution d'exercices (80%).

#### Pondérations

|                        | Q1        |   | Q2        |    | Q3        |     |
|------------------------|-----------|---|-----------|----|-----------|-----|
|                        | Modalités | % | Modalités | %  | Modalités | %   |
| production journalière |           |   | Evc + Int | 20 |           |     |
| Période d'évaluation   |           |   | Exe       | 80 | Exe       | 100 |

Evc = Évaluation continue, Int = Interrogation(s), Exe = Examen écrit

#### Dispositions complémentaires

Pas de report de la production journalière dans la note de septembre.  
Examen non présenté : PP  
CM interrogation : la note n'est pas prise en compte dans la moyenne.

Interrogation non présentée : note 0 intervient dans la moyenne.

#### 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).