

Bachelier : technologue de laboratoire médical option : chimie clinique

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

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE BM 118 Chimie générale B			
Code	PABM1B18	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 :

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 l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

PABM1B18A 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.
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 »
- <http://www.lachimie.net>
- <http://chimge.epfl.ch/Fr/pagesprincipales/modules/modules.html>
- <http://platon.lacitec.on.ca/~dberge/chimie/index.html>

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.
Ces supports seront déposés sur la plate-forme.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Une ou deux interrogations(s) constitueront le travail journalier (15%).

Un examen écrit en juin portera principalement (mais pas uniquement) sur la résolution d'exercices (85%).

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Int	15		
Période d'évaluation			Exe	85	Exe	100

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 ou ML pour l'interrogation : la note n'est pas prise en compte dans la moyenne.

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 2021-2022).