

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 : paramed.montignies.biomed@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE BM 201 Chimie analytique y compris gestion de la qualité			
Code	PABM2B01	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	42 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Caroline CHARLIER (caroline.charlier@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 analytique y compris gestion de la qualité" présente les méthodes d'analyse les plus courantes utilisées dans les laboratoires accessibles aux technologues de laboratoire. Ces méthodes sont basées sur des processus chimiques et physiques. L'aspect quantitatif est principalement développé. L'unité d'enseignement a pour objectif d'expliquer les notions que l'étudiant pourra mettre en pratique lors des séances de laboratoire.

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**
 - 1.1 Participer activement à l'actualisation de ses connaissances et de ses acquis professionnels
 - 1.3 Développer ses aptitudes d'analyse, de curiosité intellectuelle et de responsabilité
 - 1.6 Exercer son raisonnement scientifique
- Compétence 4 **Concevoir des projets techniques ou professionnels complexes dans les domaines biomédical et pharmaceutique**
 - 4.1 Intégrer les connaissances des sciences fondamentales, biomédicales et professionnelles
 - 4.3 Utiliser des concepts, des méthodes, des protocoles
 - 4.4 Évaluer la pertinence d'une analyse, d'une méthode

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant

- connaîtra les principes généraux et les lois fondamentales des techniques vues au cours et utilisés dans les laboratoires accessibles aux technologues de laboratoire;
- critiquera les techniques, argumentera les avantages, les inconvénients et les limites de ces techniques;
- exploitera les concepts théoriques pour la résolution de problèmes;
- utilisera de manière correcte et précise le vocabulaire lié aux domaines étudiés.

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : PABM1B01, PABM1B18
Corequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

Cette unité d'enseignement comprend l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

PABM2B01 · 201 Chimie analytique y compris gestion de la qualité 42h / 5 C

Cette activité d'apprentissage comprend les parties suivantes :

Chimie analytique y compris gestion de la qualité 42 h

Contenu

I Méthodes potentiométriques

II Méthodes optiques

- Photométrie
- Photométrie d'absorption moléculaire dans l'UV-visible et dans l'IR
- Photométrie d'absorption atomique
- Photométrie d'émission moléculaire (fluorimétrie)
- Photométrie d'émission moléculaire dans les milieux troubles (néphélométrie, turbidimétrie)
- Photométrie d'émission atomique (flamme)
- Polarimétrie

III Méthodes séparatives ou de fractionnement

- Chromatographie
- Chromatographie en phase gazeuse
- Chromatographie en phase liquide
- Spectrométrie de masse

IV Immunodosages

- Radioimmunologie
- Immunodosage enzymatique en phase homogène et hétérogène
- Fluoroimmunodosage
- Chimiluminescence

Démarches d'apprentissage

Cours avec support Power Point. Une participation de l'étudiant au cours sous forme de réponses aux questions orales de réflexion est demandée. L'étudiant dispose d'un syllabus.

Pour certaines parties du cours, possibilité de travailler sur le principe de la classe inversée : les étudiants ont à leur disposition une ressource (le plus souvent sous la forme d'une vidéo) à appréhender et travailler chez eux avant le cours. Durant la séance en présentiel, la matière vue au préalable est exploitée au travers d'exercices, problèmes et mises en situation. Le travail en classe se fait de manière individuelle ou en petits groupes, en présence du professeur qui a alors un rôle de "coach". Des exercices-devoirs en ligne sont proposés, à réaliser de manière individuelle, pour permettre aux étudiants de vérifier leurs acquis d'apprentissage. L'ensemble de ce dispositif d'enseignement vise à rendre les étudiants acteurs de leur formation et à augmenter leur engagement régulier et répété.

Dispositifs d'aide à la réussite

Questions fréquentes de réflexion pendant le cours;

Ressources vidéos que les étudiants peuvent voir autant de fois qu'ils le souhaitent;

Interrogation;

Parcours d'exercices-devoirs en ligne.

Ouvrages de référence

Skoog, West, Holler, Crouch, "Chimie analytique" (3ème édition), 2015, Louvain-la-Neuve : De Boeck.

Rouessac F., Rouessac A., "Analyse chimique" (6ème édition), 2006, Paris : Dunod.

Cézard F., "Biotechnologies en 27 fiches" (2ème édition), 2013, Paris : Dunod.

Supports

Supports Ressources (vidéos, présentations powerpoint, exercices et syllabus) disponibles sur la plateforme connectED

4. Modalités d'évaluation

Principe

Un examen écrit est organisé en janvier. En novembre, possibilité de participer à une interrogation écrite (matière définie au cours). La note obtenue pourra être conservée pour une partie des questions d'examen à la condition d'avoir obtenu au moins 12/20 pour cette interrogation.

Pondérations

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

Int = Interrogation(s), Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Pour l'évaluation du Q1, les points obtenus pour l'interrogation (qui représente 20% de la note globale) sont conservés si la note obtenue est supérieure ou égale à 12/20 et l'étudiant n'est plus interrogé sur la matière.

Néanmoins, l'étudiant peut décider de ne pas conserver cette note, il sera interrogé sur la matière et la note de l'interrogation sera annulée.

Pour l'évaluation du Q3, les points de l'interrogation ne sont plus pris en compte quelque soit la note obtenue.

Examen non présenté : PP

En cas de certificat médical à l'examen, l'étudiant présente l'examen à la date prévue selon l'organisation de l'horaire de l'implantation.

L'étudiant est soumis au REE et au ROI.

Référence au REE

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 2019-2020).