

Bachelier en chimie orientation chimie appliquée

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 BIOCHIMIE ET BIOLOGIE 1			
Code	TEHA2B18HAP	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	35 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Christelle MAES (christelle.maes@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

- Le cours de Biochimie a pour but d'établir un lien entre la chimie, qui étudie les structures et interactions entre les atomes et molécules, et la biologie, qui étudie les structures et interactions des cellules et organismes. Il présente et explique, dans un premier temps, les composés biochimiques simples ainsi que les macromolécules. Cette connaissance permet également d'acquérir les bases nécessaires pour comprendre la synthèse des protéines. Le cours se consacre ensuite aux principes généraux du mécanisme et de la cinétique enzymatique. Des applications (lecture d'articles, vidéos) permettront de faire des liens entre le monde qui nous entoure (procédés industriels, extraction de molécules naturelles, maladies...) et le cours théorique de biochimie.

- Le cours de « Biochimie appliquée » étudie et explique le principe théorique des différentes technologies et appareils utilisés dans les laboratoires et dans l'industrie, en biochimie. L'étudiant se familiarisera à ces méthodes diverses et appliquera certaines d'entre elles aux séances lors des travaux pratiques.

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
- 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat

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

Acquis d'apprentissage visés

Lors de l'évaluation écrite, l'étudiant devra

- Enoncer, décrire et expliquer avec le vocabulaire adéquat les principes abordés lors des cours magistraux ;
- Collecter les informations essentielles du cours de manière à présenter une réponse synthétique ;
- Illustrer par des exemples ou des schémas légendés et pertinents les concepts abordés au cours ;

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : aucun

Corequis pour cette UE : UE23

3. Description des activités d'apprentissage

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

TEHA2B18HAPA	Biochimie et biologie 1	25 h / 2 C
TEHA2B18HAPB	Biochimie et biologie appliquée théorie	10 h / 1 C

Contenu

TEHA2B18HAPa Biochimie

- Etude des composés biochimiques simples (glucides, lipides, acides aminés, nucléotides)
- Etude des macromolécules (protéines, enzymes, acides nucléiques),
- Biosynthèse des protéines,
- Mécanisme enzymatique et cinétique enzymatique, ...
- Applications en lien avec le cours théorique

TEHA2B18HAPb Biochimie appliquée

- Techniques de chromatographie (échanges d'ions, sur papier, par gel-filtration, d'affinité, sur couche mince)
- Electrophorèse (en gel, focalisation isoélectrique, immunoélectrophorèse, electrophorèse capillaire),
- Centrifugation
- Dialyse.

Démarches d'apprentissage

Cours magistral illustré de powerpoint et de vidéos

Dispositifs d'aide à la réussite

La liste des objectifs est à disposition des étudiants sur ConnectED.

Ouvrages de référence

ARMS K., CAMP P.S., Biologie, Tome 1 et 2, De Boeck, 1989

VOET D., VOET J.G., Biochimie, De Boeck, 2005

RAVEN, Biologie, De Boeck, 2007

CAIN, DAMMAN, LUE, YOON; Découvrir la Biologie, De Boeck, 2006

MURRAY R., BENDER D., Biochimie de Harper, De Boeck, 2015

Supports

Power point support de cours disponible sur la plateforme ConnectED

4. Modalités d'évaluation

Principe

Principe

La note finale (NF) de l'unité d'enseignement Biochimie-Biologie 1 sera établie de la manière suivante au départ de la note obtenue en Biochimie « examen théorique » (B) et en Biochimie appliquée « examen théorique » (BA) :

$NF = 0.6B + 0.4BA$

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Trv	0			Trv	0
Période d'évaluation	Exe	100			Exe	100

Trv = Travaux, Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Si l'étudiant obtient une ou plusieurs notes inférieures ou égales à 9/20 dans l'évaluation des activités d'apprentissage (examens théoriques Biochimie(B), biochimie appliquée (BA), son UE peut ne pas être validée. L'information NV (non validé) sera notée sur ses relevés de notes.

Si l'étudiant fait une cote de présence ou ne se présente pas à une évaluation, la note PR ou PP sera alors attribuée à l'UE et l'étudiant représentera les activités d'apprentissage pour lesquelles il n'a pas obtenu 10/20.

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).