

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

3B BIOCHIMIE ET BIOLOGIE 5			
Code	TEHA3B03HAP	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Christelle MAES (christelle.maes@helha.be)		
Coefficient de pondération		20	
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification		bachelier / niveau 6 du CFC	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

2. Présentation

Introduction

Cette unité d'enseignement permettra à l'étudiant d'étudier les notions de virologie, d'immunologie, des technologies de l'ADN recombinant (génie génétique), le clonage ainsi que des applications d'un procédé industriel.

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
- 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
- 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat

Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**

- 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
- 2.4 Rechercher et utiliser les ressources adéquates

Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**

- 3.4 Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel

Compétence E 5 **Maîtriser les concepts scientifiques**

- E 5.1 Utiliser à bon escient le vocabulaire des domaines
- E 5.2 Appliquer les connaissances des sciences fondamentales

Acquis d'apprentissage visés

Lors de l'évaluation écrite, l'étudiant devra

- énoncer, 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

La liste des objectifs spécifiques au cours est disponible sur la plateforme Connected.

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : TEHA2B04HAP
 Corequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

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

Contenu

- Notion de virologie (structure des virus, leurs cycles biologiques, mode de transmission)
- La réaction immunitaire / Réaction immunitaire déficiente (VIH)
- Les anticorps polyclonaux et monoclonaux et leurs applications
- ADN recombinant (production de gènes chimères,...)
- Quelques applications du génie génétique (plantes OGM et PCR normale, en temps réel dans la détection des
- OGM ; animaux OGM dans le cadre de production d'une protéine étrangère ; virus OGM dans le cadre des vaccins produits par génie génétique ; les bactéries OGM dans le cadre de leur utilisation pour détecter des pollutions environnementales ; la thérapie génique ; génie génétique et bioterrorisme ; le clonage thérapeutique et reproductif
- Étude d'un procédé industriel biochimique : la biométhanisation

Démarches d'apprentissage

Si l'enseignement est en présentiel:

Cours magistral utilisant les supports PPT et des illustrations vidéos.
Travail de groupe (VIH) sur base de la lecture d'articles scientifiques et présentation orale de sa partie devant l'ensemble de la classe (évaluation formative).

Si l'enseignement est en distanciel:

Cours magistral utilisant des diapositives commentées par l'enseignante et des illustrations vidéos.
Séances de Questions / Réponses via Teams et prévues dans l'horaire.

Dispositifs d'aide à la réussite

Un document explicitant les objectifs du cours, chapitre par chapitre, est disponible sur ConnectED.
Séances de Questions / Réponses

Sources et références

ARMS, CAMP, Biologie, Tome 1, De Boeck, 1989.
PARHAM P., Le système immunitaire, De Boeck, 2003.
JANEWAY, Immunobiologie, De Boeck, 3ième édition, 2009.
MALE D., Immunologie : Aide-mémoire illustré, De Boeck Poche.
OLD, PRIMROSE, TWYMAN, Génie génétique, De Boeck, 2004.
VOET D., Biochimie, De Boeck, 2005.

Supports en ligne

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

Power point support de cours disponibles sur la plateforme ConnectED.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Si l'évaluation se fait en présentiel:

L'évaluation de l'unité d'enseignement « Biochimie et Biologie 5 » sera sous la forme d'un examen écrit. (questions ouvertes et/ou Vrai ou Faux à justifier).

Si l'évaluation se fait de manière distancielle:

L'examen sera un Take Home Exam envoyé par mail à l'étudiant (questions ouvertes et Vrai ou Faux à justifier). Voici les consignes de ce THE:

- L'étudiant doit valider la lecture (accusé de lecture) du mail avec son questionnaire d'examen.

- Le temps de réponse est bien défini et tiendra compte du temps pour répondre à l'examen et du temps mis pour scanner et envoyer les feuilles de réponses.
- L'étudiant n'imprime pas le questionnaire. Il répond sur des feuilles A4 avec ces coordonnées sur chaque feuille : HELHa, Examen de Biochimie, Bac Chimie, Nom, prénom de l'étudiant, date et signature. Ces feuilles pourront être préparées à l'avance. L'étudiant écrit de manière lisible et soignée. Il numérote ses feuilles en fonction du nombre total de faces. Exemples si 4 faces : 1/4; 2/4; 3/4; 4/4.
- Il prend une photo de ses feuilles de réponses ou il les scanne. Il vérifie la bonne lisibilité. Il envoie ces documents en un fichier PDF unique par mail à l'enseignante Christelle Maes (maesc@helha.be) avec un accusé de réception.

Pondérations

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

Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Si l'étudiant demande 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 la représentera.

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

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 2020-2021).

Ces modes d'évaluation pourront être modifiés durant l'année académique étant donné les éventuels changements de code couleur qui s'imposeraient de manière locale et/ou nationale, chaque implantation devant suivre le code couleur en vigueur en fonction de son code postal (cfr. le protocole année académique 2020-2021 énoncé dans la circulaire 7730 du 7 septembre 2020 de la Fédération Wallonie Bruxelles).