

# 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 : sante-montignies-biomed@helha.be

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

UE BM 303 Génie génétique			
Ancien Code	PABM3B03	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XATL3030		
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	1 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Jenny POUYEZ</b> (jenny.pouyez@helha.be) Nicolas KESTEMAN (nicolas.kesteman@helha.be) Véronique VALLERY (veronique.vallery@helha.be)		
Coefficient de pondération	10		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Le séminaire de génie génétique dure 3 jours et permet de mettre en pratique et d'intégrer différentes techniques de biologie moléculaire vues au cours.

### 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 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

### Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'activité d'apprentissage, l'étudiant :

- expliquera les différentes techniques réalisées,
- interprétera des résultats obtenus au laboratoire en :
  - exerçant son raisonnement scientifique sur les protocoles et sur les résultats obtenus ;
  - intégrant les connaissances des sciences fondamentales, biomédicales et professionnelles,
- organisera une manipulation, notamment en prévoyant un protocole pour préparer les solutions et le matériel de façon adaptée à la manipulation.

### Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : PABM2B17  
 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

Le séminaire permet de réaliser une extraction d'ADN plasmidique, des digestions enzymatiques et une construction génétique, de préparer des bactéries *Escherichia coli* compétentes, de les transformer, d'exprimer une protéine recombinante et enfin d'analyser par électrophorèse la protéine obtenue. Différentes techniques sont donc mises en œuvre dont l'extraction d'ADN, la restriction enzymatique, l'électrophorèse d'ADN en gel d'agarose, le SDS-PAGE etc.

## Démarches d'apprentissage

Le protocole de chaque manipulation est d'abord expliqué aux étudiants par les professeurs. Tout le groupe réalise la même manipulation. Pendant les différents temps morts, les professeurs amènent les étudiants à réfléchir sur les protocoles à réaliser et sur les résultats obtenus.

Des exercices sur les manipulations réalisées sont donnés aux étudiants pour s'entraîner.

## Dispositifs d'aide à la réussite

Des exercices sur les manipulations et techniques utilisées sont donnés aux étudiants pour s'entraîner.

Les professeurs sont disponibles en permanence pendant les manipulations des 3 jours pour répondre aux questions des étudiants.

## Sources et références

Néant

## Supports en ligne

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

- Syllabus des protocoles réalisés pendant la semaine
- Exercices relatifs aux techniques utilisées

(disponibles sur connectED)

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

Trois modalités sont utilisées pour évaluer l'étudiant :

- une production journalière (20% de la note finale) basée sur des interrogations organisées au terme de chaque journée de manipulation;
- un examen écrit (80% de la note finale) réalisé, selon les possibilités d'organisation, durant le mois de septembre ou octobre;
- un coefficient de pondération appliqué sur la note finale :

Les limites de ce coefficient vont de 0,8 à 1,1. Les compétences évaluées au travers de ce coefficient sont : la connaissance des bonnes pratiques de laboratoire, l'implication dans les TP, l'esprit d'équipe, l'honnêteté, la ponctualité.

En cas de seconde session, seul l'examen écrit est présenté (90% de la note finale). La note finale est obtenue en ajoutant les points de la production journalière ramenés à 10%. Le coefficient de pondération est maintenu au Q3.

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Int	20			Int	10
Période d'évaluation	Exe	80			Exe	90

Int = Interrogation(s), Exe = Examen écrit

### Dispositions complémentaires

La présence aux 3 jours de laboratoire est **obligatoire**.

Etant donné l'importance de l'aspect pratique de cette activité d'apprentissage, les modalités suivantes seront appliquées **en cas d'absence aux séances de TP** :

- En cas de CM (ou motif légitime) sur l'ensemble des journées de manipulations, aucune récupération pratique n'est possible. "CM" sera donc la note finale attribuée.
- En cas de CM (ou motif légitime) ponctuel (un ou 2 jours) , une pénalité de 3 points par jour d'absence sera attribuée sur la note finale. En cas de seconde session, la pénalité de 3 points par jour d'absence sera automatiquement reportée.
- En cas d'absence non justifiée lors de l'ensemble des journées de manipulations, la note PP sera attribuée pour la note finale.
- En cas d'absence non justifiée certaines journées de manipulations, la note de zéro sera attribuée pour la production journalière et 8 points de pénalités par jour d'absence seront retirés de la note finale.

Concernant **l'absence lors de l'évaluation** :

- En cas de CM le jour de l'évaluation, l'examen pourra être représenté en janvier (Q1). L'étudiant prendra contact avec le professeur responsable pour qu'une date d'examen soit fixée durant la session de janvier.
- En cas d'absence non justifiée le jour de l'évaluation, l'examen sera reporté au Q3.
- En cas de CM le jour de l'évaluation du Q3, l'examen pourra être reporté si l'organisation le permet.

L'étudiant est soumis au RGE, au ROI et aux règlements spécifiques des laboratoires.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 66 du règlement général des études 2024-2025).