

# 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 113 Microbiologie appliquée B			
Code	PABM1B13	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Gaël GILBERT (gael.gilbert@helha.be) Julie SCHMITZ (julie.schmitz@helha.be)		
Coefficient de pondération	40		
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 intégrée poursuit celle du Q1 (apprentissage des bases de la microbiologie théorique et pratique) en allant plus loin dans l'identification des microorganismes (caractéristiques biochimiques) et la recherche d'un traitement.

L'observation, essentiellement de bactéries, via des milieux de culture, permettra d'appliquer la théorie vue au cours. En tant qu'unité intégrée, le cours théorique évoluera en parallèle avec les laboratoires et l'évaluation compilera les 2.

### 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 3 **Gérer (ou participer à la gestion) les ressources humaines, matérielles et administratives**
  - 3.4 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- 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
  - 4.2 Collecter et analyser l'ensemble des données
  - 4.3 Utiliser des concepts, des méthodes, des protocoles
- Compétence 5 **Assurer une communication professionnelle**
  - 5.1 Transmettre oralement et/ou par écrit les données pertinentes
- Compétence 6 **Pratiquer les activités spécifiques au domaine des sciences biomédicales**
  - 6.2 Assurer de façon autonome et rigoureuse la mise en œuvre des techniques analytiques et la maintenance de l'instrumentation
  - 6.4 Appliquer les normes de sécurité et de prévention dans les laboratoires biomédicaux

### Acquis d'apprentissage visés

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

- décrira précisément la croissance des microorganismes et les facteurs l'influençant
- différenciera des bactéries grâce aux connaissances théoriques ET pratiques relatives aux milieux de culture et reproduira des schémas métaboliques (glycolyse, fermentations, synthèses des protéines...) reliés entre-eux.
- analysera un antibiogramme expérimenté par lui-même au laboratoire, grâce aux connaissances théoriques
- compilera ses données sous forme de rapports scientifiques correctement rédigés.

### **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) :

PABM1B13A	Microbiologie 2	24 h / 2 C
PABM1B13B	Travaux pratiques de microbiologie 2	24 h / 2 C

### **Contenu**

#### Cours théorique

Nutrition et croissance des microorganismes  
 Energie, enzymes et régulation  
 Catabolisme (sucres, protéines,...) et anabolisme (ADN, protéines, paroi,...)  
 Antibiotiques et antibiogramme

#### Laboratoire

Préparation de milieux de culture  
 Ensemencements de milieux et interprétation des croissances  
 Antibiogramme

### **Démarches d'apprentissage**

#### Au cours théorique

Exposé magistral illustré par des présentations PowerPoint  
 Résumé de la séance précédente en début d'heure afin de remémorer le contexte aux étudiants

#### Au laboratoire

1. Présentation magistrale
2. Démonstration pratique
3. Travail individuel ou en équipe de 2 à la paillasse
4. Rédaction d'un rapport

### **Dispositifs d'aide à la réussite**

Interrogations écrites régulières au laboratoire  
 Interaction avec les étudiants au cours théorique et laboratoires  
 Professeurs disponibles en séance et en dehors si besoin (mail,...)

### **Sources et références**

WILLEY et al. Microbiologie de Prescott, 10<sup>e</sup> édition, DE BOECK SUPERIEUR s.a., 2018  
 SINGLETON, P. Bactériologie 2<sup>ème</sup> cycle, 4<sup>ème</sup> édition, DUNOD, 1999

### **Supports en ligne**

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

Dias sur ConnectEd

## **4. Modalités d'évaluation**

## Principe

Q2 et Q3:

- Le travail journalier sera évalué par des interrogations 25%, des rapports 25% et une évaluation pratique 50% aux travaux pratiques.

Cette note sera additionnée à la note finale de l'examen oral théorique sous forme d'un bonus ou d'un malus (<7/20: malus de 2 pts; 7-10/20: malus d'1 pt; 10-14/20 bonus de 0 pt; 14-16/20 bonus de 1 pt et >16/20: bonus de 2 pts)

- L'examen théorique sera un examen oral et comptera pour 100% de la note finale. À cette note, le bonus ou le malus du TJ sera ajouté.

## Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Evc + Int + Rap	0	Evc + Int + Rap	0
Période d'évaluation			Exo	100	Exo	100

Evc = Évaluation continue, Int = Interrogation(s), Rap = Rapport(s), Exo = Examen oral

## Dispositions complémentaires

Lors d'une absence à l'évaluation pratique, même sous couvert d'un motif légitime, l'étudiant devra la présenter dans un autre groupe sous peine d'un zéro (pour les 50% alloués).

En raison de l'importance de certains acquis d'apprentissage et en particulier ceux relatifs aux travaux pratiques, toute absence aux laboratoires doit être justifiée par un CM dont une copie est envoyée à l'adresse mail du responsable du labo dans les deux jours ouvrables (original au secrétariat).

Les séances ne sont pas récupérables.

Lorsque l'absence n'est pas justifiée, la cote de 0 sera donnée pour le rapport et l'interrogation prévus à cette séance

De plus, 60% de présence aux travaux pratiques est indispensable pour pouvoir présenter l'examen final.

## 5. Cohérence pédagogique

Les travaux pratiques de microbiologie B sont directement en liens avec le cours théorique.

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 2022-2023).