

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 105 Travaux pratiques de biologie			
Code	PABM1B05	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	1 C	Volume horaire	12 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Gaëtane MAERNOUDT (gaetane.maernoudt@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

Les travaux pratiques de biologie visent à familiariser l'étudiant avec la manipulation du microscope optique et du microscope optique à contraste de phase, outils indispensables des laboratoires de biologie médicale. Ils permettent également aux étudiants de se familiariser avec des documents photographiques obtenus par différentes techniques de microscopie électronique et microscopie optique en fluorescence.

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**
 - 1.3 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
 - 4.2 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**
 - 6.4 Appliquer les normes de sécurité et de prévention dans les laboratoires biomédicaux

Acquis d'apprentissage visés

- utilise les techniques particulières d'un laboratoire de biologie (microscopie optique)
- distingue les techniques particulières d'un laboratoire de biologie (microscopie optique, à contraste de phase, à fluorescence et électronique)
- interprète les phénomènes naturels observés ou les résultats qui lui sont présentés

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) :

PABM1B05A Travaux pratiques de biologie 1

12 h / 1 C

Les descriptions détaillées des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

4. Modalités d'évaluation

Les 10 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

PABM1B05A Travaux pratiques de biologie 1

10

Les formes d'évaluation et les dispositions complémentaires particulières des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

Dispositions complémentaires relatives à l'UE

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

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).

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'activité d'apprentissage

Travaux pratiques de biologie 1			
Code	19_PABM1B05A	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	1 C	Volume horaire	12 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Gaëtane MAERNOUDT (gaetane.maernoudt@helha.be)		
Coefficient de pondération	10		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Les travaux pratiques de biologie 1 visent à familiariser l'étudiant avec la manipulation du microscope optique et du microscope optique à contraste de phase, outils indispensables des laboratoires de biologie médicale. Ils permettent également aux étudiants de se familiariser avec des documents photographiques obtenus par différentes techniques de microscopie électronique et microscopie optique en fluorescence.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme des séances de travaux pratiques, l'étudiant sera capable :

- de régler correctement et de se servir de n'importe quel microscope optique à fond clair
- de régler un microscope à contraste de phase, ce qui lui sera utile dans d'autres laboratoires d'hématologie, de culture cellulaire,....
- de reconnaître, de distinguer et de caractériser des cellules animales, végétales et sanguines au microscope optique à fond clair
- de reconnaître, de distinguer et de caractériser les différentes techniques de microscopie électronique sur base de documents photographiques

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Les travaux pratiques se dérouleront sur 12H à raison de 4 séances de 3H.

Séance 1: Introduction théorique sur l'utilisation du microscope optique à fond clair, à contraste de phase et à fluorescence. Première prise en main du microscope optique à fond clair, observation d'une coupe histologique.

Séance 2: Préparation de cellules végétales et animales. Réglage et utilisation des microscopes optique à fond clair et à contraste de phase. Analyse de documents photographiques obtenus par microscopie optique en fluorescence. Comparaison de cellules végétales et animales et comparaison des techniques de microscopie optique à fond clair et à contraste de phase.

Séance 3: Observation de frottis sanguins fixés. Identification des critères de reconnaissance et reconnaissance des différentes cellules sanguines. Observation du phénomène d'osmose.

Séance 4: Introduction sur les différentes techniques de microscopie électronique. Analyse de documents photographiques obtenus par microscopie électronique. Liens entre les structures et les fonctions.

Démarches d'apprentissage

Après une séance théorique donnant toutes les informations nécessaires à la bonne réalisation des séances suivantes, les étudiants s'initieront à la préparation de matériel frais en vue de l'observer aux microscopes optiques à fond clair et à contraste de phase. Ils apprendront à régler et à utiliser correctement un microscope afin d'obtenir une image claire et nette de matériel frais ou fixé. Ils feront les expérimentations seul ou par binôme en s'aidant de leur syllabus et des notions théoriques qu'ils auront reçues, de manière à favoriser un maximum leur autonomie. Néanmoins le professeur se tiendra à leurs dispositions pour leur apporter toute l'aide dont ils auront besoin. A la fin de chaque séance, l'étudiant consignera ses observations dans un rapport qui sera remis au professeur en fin de séance. Celui-ci sera corrigé par le professeur pour la séance suivante et fera l'objet d'une correction orale lors de la séance suivante.

Dispositifs d'aide à la réussite

Présence du professeur pour aider l'étudiant dans ses observations.

Séance de présentations théoriques en début de quadrimestre.

Séquences vidéo présentant la théorie.

Powerpoint de la présentation théorique et vidéos disponibles sur ConnectEd.

Syllabus de TP sur ConnectEd.

Rédaction d'un rapport consignait les observations et poussant à la réflexion, durant la séance.

Correction individuelle de chaque rapport par le professeur et correction orale commune lors de la séance suivante.

Ouvrages de référence

Young, O'Dowd, Woodford, Atlas d'histologie fonctionnelle de Wheater, de boeck supérieur, 2015 la liste complète des ouvrages utilisés est disponible dans le syllabus

Supports

Powerpoint de la présentation théorique et vidéos disponibles sur ConnectEd.

Syllabus de TP sur ConnectEd.

Rapport vierge disponible sur ConnectEd.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Q1: interrogations en début de séance et rapports en fin de séance: 30% de la cote finale

En début de séance l'étudiant peut être interrogé par écrit sur les notions théoriques essentielles à maîtriser, pour la bonne réalisation des manipulations pratiques. Si le professeur s'aperçoit qu'un étudiant ne maîtrise pas suffisamment les notions de base, de telle manière qu'il pourrait abîmer le matériel par un mauvais usage, le professeur se réserve le droit de le renvoyer travailler à la bibliothèque jusqu'à ce qu'il soit prêt pour commencer sa séance pratique.

Q1 : examen écrit 70% de la cote finale

Un coefficient de comportement, compris entre 0.8 et 1.2, viendra multiplier la cote finale sur 20 (avant retrait des 0.5 points par absence non justifiée).

Ce coefficient, de 1 si l'étudiant applique les consignes telles qu'énoncées par le professeur, se verra diminué de 0.1 point par manquement constaté (retard au labo, oubli de matériel,...) ou augmenté si l'étudiant se montre exceptionnel.

--> La présence au laboratoire est OBLIGATOIRE à chacune des séances de TP. Toute absence sera justifiée. o Une absence injustifiée sera pénalisée (0 point pour la séance et - 0,5 point sur la note finale d'examen) o Une absence justifiée (par exemple, par un certificat médical) sera rattrapée dans la mesure du possible

Q3: rapports et interrogations NON RECUPERABLES 20% + examen écrit 80% de la cote finale

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Int + Rap	30			Int + Rap	20
Période d'évaluation	Exe	70			Exe	80

Int = Interrogation(s), Rap = Rapport(s), Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 10

Dispositions complémentaires

L'examen écrit peut se dérouler hors session.

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

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).