

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 213 Biologie moléculaire			
Code	PABM2B13	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	27 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Françoise MOTTE (francoise.motte@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

Le but de ce cours est dans un premier temps de donner les bases de biologie moléculaire (réplication, transcription, traduction) puis d'entamer la description des principales techniques de biologie moléculaire utilisées tant en recherche

fondamentale qu'en clinique. Les cours de l'UE 301 permettront de finaliser cet aperçu de techniques, ce qui devrait idéalement permettre à l'étudiant amené à travailler dans ce domaine de posséder les bases théoriques nécessaires à la réalisation de son travail. Le couplage avec la "semaine de génie génétique" (UE301) doit permettre le lien avec la pratique et compléter ainsi la formation.

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
- 1.6 Exercer son raisonnement scientifique

Compétence 4 **Concevoir des projets techniques ou professionnels complexes dans les domaines biomédical et pharmaceutique**

- 4.3 Utiliser des concepts, des méthodes, des protocoles
- 4.4 Évaluer la pertinence d'une analyse, d'une méthode

Acquis d'apprentissage visés

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

- définira les termes utilisés en biologie moléculaire et génie génétique;
- expliquera par écrit les différents mécanismes moléculaires vus au cours;
- décrira les outils moléculaires utilisés en génie génétiques;
- comparera différents outils de génie génétiques entre eux;
- expliquera le clonage d'un gène et les différentes étapes de celui-ci;
- schématisera l'utilisation des outils du génie génétique dans des techniques de biologie moléculaire.

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : UE03
 Corequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

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

PABM2B13A Biologie moléculaire, y compris génie génétique 1

27 h / 2 C

Contenu

Génétique moléculaire :

- Structure de l'ADN,
- la réplication,
- la transcription et la régulation de la transcription
- la traduction ;
- les mutations et les réparations de l'ADN.

Génie génétique :

- les outils du génie génétique (les enzymes de restriction, ligases, transcriptase inverse, les sondes, la synthèse d'oligonucléotides);
- le clonage d'un gène (obtention d'un gène à cloner, choix du vecteur (plasmide, phage, cosmide), insertion du gène, sélection du clone recombinant, l'expression en protéines dans différentes cellules hôtes + exemples);
- le criblage d'une banque;
- la technique RFLP.

Démarches d'apprentissage

Mode de présentation classique (tableau et Power Point), associé à des notes mais à compléter aux cours. Illustration du cours grâce à des animations vues au cours et disponibles sur la plate-forme connectED.

Dispositifs d'aide à la réussite

Remédiation par entretiens personnalisés à la demande des étudiants.

Ouvrages de référence

Ameziane N., Bogard M., Lamaril J. "Principes de biologie moléculaire en biologie clinique », Elsevier, 2006 ;
Brodeur J., Toussaint M., "Biologie moléculaire" centre collégial de développement de matériel didactique, 2007 ;
Griffiths et col. « Introduction à l'analyse génétique » de Boeck, 2006 ;
Harry M., "Génétique moléculaire et évolutive", Maloine, 2008;
Primrose, Twyman, old : « Principes de génie génétique », de Boeck, 2004.
Moussard "Biochimie et biologie moléculaire", de Boeck, 2010.

Supports

Mode de présentation classique (tableau et powerpoint), associé à des notes détaillées mais à compléter aux cours.

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation se fera sous forme d'un examen écrit.

Pondérations

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

Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Si l'examen n'est pas présenté, la note PP sera attribuée et l'examen sera reporté directement en Q3.

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

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).