

Bachelier en kinésithérapie

HELHa Campus Montignies 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE
 Tél : +32 (0) 71 15 98 00 Fax : Mail : sante-montignies-kine@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

BIOLOGIE CELLULAIRE ET HISTOLOGIE			
Code	PAKN1B60KIN	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	46 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Maxime VELINGS (maxime.velings@helha.be)		
Coefficient de pondération		50	
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 a pour objectif de faire comprendre à l'étudiant la structure et la composition d'une cellule ainsi que son rôle à travers l'étude de processus biologiques complexes.

Cette UE constitue également un appui à l'apprentissage d'autres disciplines de sciences fondamentales et biomédicales telles la biologie cellulaire, la physiologie des systèmes ou encore l'anatomie.

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 5 **Assurer une communication professionnelle**
 - 5.1 Transmettre oralement et/ou par écrit les données pertinentes

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'unité d'enseignement l'étudiant aura acquis des connaissances fondamentales en biologie cellulaire et en histologie.

L'étudiant aura une vision globale de la cellule et de son fonctionnement; il identifiera les concepts théoriques pertinents en lien avec la finalité d'une question et explicitera avec un vocabulaire adapté la composition de la cellule et le fonctionnement de celle-ci.

L'étudiant aura une vision globale de la cellule et de son fonctionnement ; il sera capable de relier une structure à une fonction à l'échelle cellulaire, d'identifier et de localiser différents tissus.

Il identifiera les concepts théoriques pertinents en lien avec la finalité d'une question et explicitera avec un vocabulaire spécifique et adapté la composition de la cellule, la structure des tissus et leur fonctionnement.

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) :

Contenu

Partie Biologie Cellulaire - M. Velings (30 heures)

Module 1 : Le vivant

Définition du vivant ; Matière vivante et non vivante.; Les molécules organiques.; Organisation hiérarchique du vivant
Les biomolécules. ; La cellule. ; Les virus.; Le transport membranaire. Le métabolisme cellulaire.

Module 2 – la génétique et l'hérédité.

Définitions.; Généralités.; Flux de l'information génétique.; Les mutations.; Les divisions cellulaires.; Transmission des caractères.

Module 3 : la diversité, l'évolution, l'adaptation.

Classification du vivant; Origine de la vie sur Terre.; Population et diversité génétique.; Source de la diversité génétique. ; Les théories de l'évolution.; Les mécanismes de l'évolution. ; Liens de parenté entre espèces.

Module 4 : l'écologie.

L'écologie.; Ecosystème.; Interactions dans un écosystème.; Dynamique de l'énergie et des nutriments dans un écosystème.; Chaîne alimentaire.;

Les cycles de la matière :

- Cycle du carbone.
- Cycle de l'azote.
- Cycle du phosphore.
- Cycle de l'eau.

La productivité primaire brute et nette.

Perturbations des écosystèmes.

Les différentes espèces d'un écosystème.

Module 5 : Approfondissement en biologie cellulaire

L'homéostasie

Les bactéries, les champignons, les protozoaires

Le noyau cellulaire

Enzymologie

La compartimentation et la relation structure-fonction

Communication entre cellules

Excitabilité cellulaire

Sort intracellulaire des substances captées

La mitochondrie : centrale énergétique de la cellule

Elaboration et transport des substances à l'extérieur des cellules

Partie Histologie - Mme Rolin (16 heures)

Après une introduction générale portant entre autres sur les techniques histologiques, les chapitres suivants sont abordés : Les tissus épithéliaux: Définitions; Caractéristiques générales; Les épithéliums de revêtement; Les épithéliums glandulaires. La peau: Rôle; Structure; Vascularisation; Variation régionale de la peau. Les tissus conjonctifs: Introduction; Les types de fibres; Les types cellulaires; La substance fondamentale; Classification des tissus conjonctifs; Les tissus conjonctifs proprement dits; Le tissu adipeux; Le tissu cartilagineux; Le tissu osseux. Les tissus musculaires: Le tissu musculaire strié squelettique; Le tissu musculaire lisse; Le tissu musculaire strié cardiaque.

Démarches d'apprentissage

La présentation du cours se fait sous forme magistrale. L'exposé est illustré grâce à une présentation PowerPoint richement illustrées de photomicrographies. Des notes de cours complètes sont également disponibles. Les sources bibliographiques sont renseignées et sont accessibles en bibliothèque. Des exercices de reconnaissance, de description et de localisation de tissus à partir de photomicrographies (prises au microscope optique) projetées sont réalisés à chaque cours.

Dispositifs d'aide à la réussite

Une séance de questions-réponses est prévue à la fin du cours.

Sources et références

KARP: Biologie cellulaire et moléculaire, 2004 (De Boeck)

RAVEN, Johnson, Mason, Losos, Singer: Biologie, 2011 (De Boeck)

KIERSZENBAUM: Histologie et biologie cellulaire, 2006 (De Boeck)

LULLMANN-RAUCH. Histologie, 2008 (De Boeck)

YOUNG, O'DOWD, WOODFORD. Atlas d'histologie fonctionnelle de Wheater, 3ème édition, 2015 (De Boeck)

Supports en ligne

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

L'exposé est illustré grâce à une présentation PowerPoint. Les sources bibliographiques leur sont données et sont accessibles en bibliothèque.

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation de la partie Biologie Cellulaire consiste en un examen écrit portant sur la totalité de la matière vue durant le quadrimestre 1. Les questions pourront être de type : question à choix multiple, question à réponse de type « vrai ou faux » avec justification, question à réponse ouverte courte, question à réponse ouverte longue.

Pour la partie Histologie, l'évaluation consiste en un examen écrit qui est organisé sous forme de questions à choix multiple (QCM) et de petites questions ouvertes (y compris la schématisation de structures avec légende).

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière		0				0
Période d'évaluation	Exe	100			Exe	100

Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Il est à noter que la note de l'UE (Unité d'Enseignement) est cotée sur 20 et est arrondie à la ½ unité près.

Si l'étudiant(e) présente un certificat médical, fait une cote de présence, ne vient pas à l'examen ou encore réalise une fraude à au moins une partie des activités d'apprentissage de l'UE, ceci a pour conséquence les mentions respectives « CM », « PR », « PP » ou « FR » à la note de l'UE et donc la non validation de l'UE. En cas de certificat médical ou de force majeure validé par la Direction, l'étudiant peut, dans la mesure des possibilités d'organisation, représenter une épreuve similaire au cours de la même session (cette disposition n'étant valable que pour les examens oraux ou de pratique).

D'une session à l'autre au cours de la même année académique ou d'une année académique à l'autre, seules les UE non validées ou présentant un « CM », « PR », « PP » ou « FR » doivent être représentées.

Les UE obtenant une note supérieure ou égale à 10/20 sont automatiquement validées. Les UE non validées par les jury d'UE seront soumises à l'avis du jury plénier sur base de l'article 133 du Vade Mecum du 9 juillet 2015 du Décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'Enseignement Supérieur et l'organisation académique des études qui garantit la souveraineté du jury quant aux décisions qu'il prend. Sur base des résultats obtenus par l'étudiant dans l'ensemble de son programme annuel, le jury plénier se prononcera sur la validation ou non validation finale de l'UE en précisant le ou les motif(s) de sa décision.

Intervenants :

Les différents intervenants sont :

.

ROLIN Stéphanie (rolins@helha.be)

VELINGS Maxime (velingsm@helha.be)

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 2021-2022).