

**UNITE D'ENSEIGNEMENT (UE)**

Catégorie : Paramédicale

Section : Soins infirmiers

Année : B1

Intitulé de l'UE : Sciences fondamentales 2

Langue(s) d'enseignement : Français

Coordonnées du service et/ou de l'enseignant responsable :

Adresse Place Arthur Van Gehuchten, 4

CP 1020 Ville Bruxelles

TEL. 02/474.56.00

Mail mohamed.langmit@he-ferrer.eu

Nombre d'heures de cours : 105 Nombre de crédits : 10

Niveau du cycle : 1 et période : Q1

Position dans le cursus : Bloc 1

Cadre européen de certification : Niveau 6

Caractère obligatoire ou au choix individuel dans le programme ou option de l'étudiant :

Obligatoire

**Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme**

L'unité d'enseignement Sciences fondamentales 2 vise à permettre aux étudiants d'acquérir les compétences suivantes :

1. S'impliquer dans sa formation et dans la construction de son identité professionnelle

Liste des UE prérequis et corequis :

Prérequis : néant

Corequis : néant

Autres connaissances ou compétences prérequis :

Maîtrise de la langue française

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

Par l'activité d'enseignement intitulée « Biochimie, biophysique », l'étudiant sera capable de :

montrer comment la structure des molécules biochimiques permet d'expliquer leurs fonctions et de décrire le corps humain d'un point de vue chimique.

A cette fin l'étudiant abordera les éléments suivants :

- La chimie : composition de la matière, classification périodique des éléments, la liaison chimique et les principales fonctions en chimie organique
- L'eau : caractéristiques physiques de l'eau (aspects qualitatifs), aspects quantitatifs (concentration des solutions aqueuses, dilution, application de la règle de trois, acides et bases, pH et mélanges tampons
- Les molécules biochimiques : les différentes biomolécules qui sont importantes pour notre organisme (lipides, glucides, acides aminés et protéines, ainsi que les acides nucléiques)

Par l'activité d'enseignement intitulée «Biologie, anatomie, physiologie», l'étudiant sera capable de :

d'utiliser les termes scientifiques propres pour la description des organes et des fonctions biologiques et physiologiques ; d'intégrer les mécanismes biologiques et physiologiques qui serviront de base à la compréhension des différentes pathologies et perturbations des fonctions vitales.

A cette fin l'étudiant abordera les éléments suivants :

- Diversité et diversité du monde vivant
- Biologie cellulaire
- Notion de reproduction et génétique
- Notion de morphogenèse
- Structure anatomique du squelette et du crâne, de l'articulation, des muscles striés et lisses, du cerveau, du cœur et de la circulation artério-veineuse, du tube digestif et de ses glandes annexes, des poumons, des reins, de l'œil et de l'oreille
- Physiologie osseuse, articulaire et musculaire, du système cardio-vasculaire, respiratoire, de l'appareil digestif, de l'appareil urinaire et du système nerveux

Par l'activité d'enseignement intitulée «Notions d'embryologie, de génétique et de physiologie de la grossesse», l'étudiant sera capable de :

comprendre le développement de la cellule et d'expliquer les principes génétiques ; comprendre la physiologie de la fécondation, de la grossesse jusque et y compris l'accouchement et la période du post-partum.

A cette fin l'étudiant abordera les éléments suivants :

- Rappel anatomique des organes génitaux masculin et féminin
- Chromosomes et génétique
- Gamètes au moment de la fécondation
- Fécondation
- Développement embryonnaire au cours des deux premiers mois
- Conditions pour la survenue d'une grossesse
- Situation physiologique d'une grossesse à terme
- Physiologie de la lactation

#### Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Pour chacune des activités d'enseignement, l'enseignement est un enseignement magistral comprenant de nombreux exercices et mises en situation et visant à l'interactivité avec les étudiants.

#### Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Epreuves juxtaposées et/ou intégrées (orales et/ou écrites)  
+ travaux personnels (Biologie et Biochimie, biophysique).

La pondération pour chacune des activités d'enseignement est la suivante :

- Biochimie, biophysique (1 ECTS)
- Biologie, anatomie, physiologie (7 ECTS)
- Notions d'embryologie, de génétique et de physiologie de la grossesse (2 ECTS)

#### Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

- Développer ses aptitudes d'analyse, de curiosité intellectuelle et de responsabilité
- Exercer son raisonnement scientifique

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoire et ceux suggérés):

Outils

Les syllabi et power point des différents chapitres

Ressources bibliographiques

Callen, J.C., Biologie Cellulaire en 30 fiches, Dunod, 2009

Chevrel J.P., Guéraud J.P., Levy J.B., Anatomie générale, Masson, 2003

Gosling J.A., Harris P.F., Humpherson J.R., Withemore I., Willan P.L.T., Anatomie humaine - Atlas en couleurs, De Boeck, 1999

Granne, D. K., Murray, T. K., Rodwell, V. W., Biochimie de Harper, De Boeck, 2008

Kotz, J. C., Treichel Jr, P. M., Chimie générale De Boeck Université, 2006

Lansac, J., Descamps, P., Oury, J., Pratique de l'accouchement, Ed Masson, 2011

Lippincott Williams and Wilkins, Langman's Medical Embryology, Sadler TW, 10th edition, 2006

Marpeau, L., Traité d'obstétrique, Ed Masson, 2010

Moore K.L., Dalley A.F., Anatomie médicale - Aspects fondamentaux et applications cliniques, De Boeck, 2003

Moore KL, Persaud TVN., Shiota K., Color Atlas of clinical Embryology, Saunders Cie, 2000

Netter F.H., Atlas d'anatomie humaine, Masson, 2004

Nguyen S.H., Manuel d'Anatomie et de Physiologie, Lamarre, 1999

Poirier J., Catala M., Poirier I., Baudet J, Leçon d'Embryologie humaine. Maloine, 2005

Tourte M., Aide-mémoire Biologie cellulaire, Dunod, 2ème Ed., 2003

Van Ganse, P., Alexandre H., Biologie générale, Masson, Dernière édition