



Haute Ecole Libre de Bruxelles – Ilya Prigogine
DESCRIPTION DES UNITES D'ENSEIGNEMENT

FONCTIONNEMENT HUMAIN 1
CODE : UE1-2

Catégorie paramédicale	
Section : Podologie	Sous-section / Finalité / option :
Implantation : campus Erasme Téléphone secrétariat : 02/560.28.12	
Cycle : <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 Bloc d'études : Situation dans la formation : <input checked="" type="checkbox"/> 1 ^{er} quadrimestre <input type="checkbox"/> 2 ^{ème} quadrimestre Niveau du cadre européen des certifications : <input type="checkbox"/> Niveau 6 <input type="checkbox"/> Niveau 7	Unité(s) d'enseignement pré-requise(s) : <i>(indiquer le code)</i> Unité(s) d'enseignement co-requise(s) : <i>(indiquer le code)</i> Volume horaire : 57h UE1-2-1 Physiologie générale et spéciale : 26h UE1-2-2 Chimie-Biochimie : 26h UE1-2-3 Activité d'intégration : 5h Nombre de crédits ECTS (= pondération de l'U.E.) : 6 Obligatoire ou optionnelle : obligatoire Langue d'enseignement : français Langue d'évaluation : français
Responsable(s) de l'UE : Serge Clément	Titulaire(s) des Activités d'Apprentissage : Serge Clément
<u>CONTRIBUTION AU PROFIL D'ENSEIGNEMENT :</u>	
En regard de l'ensemble du programme de formation, l'UE contribue au développement des compétences et capacités suivantes :	
<u>Compétences *</u> :	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ S'impliquer dans sa formation et dans la construction de son identité professionnelle ➤ Identifier les besoins sanitaires et sociaux en podologie ➤ Formuler et réaliser des plans de traitement pour répondre aux besoins médico-sociaux sur base de projets techniques ou professionnels complexes 	
<u>Compétences et capacités :</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ S'impliquer dans sa formation et dans la construction de son identité professionnelle <ul style="list-style-type: none"> • Développer ses aptitudes d'analyse, de curiosité intellectuelle et de responsabilité • Exercer son raisonnement scientifique ➤ Identifier les besoins sanitaires et sociaux en podologie <ul style="list-style-type: none"> • Mener des évaluations neurologiques, vasculaires, dermatologiques, biomécaniques et 	

<ul style="list-style-type: none"> • podologiques • Reconnaître les signes extra-podaux et orienter vers d'autres professionnels impliqués dans la prise en charge du patient • Analyser et évaluer de façon critique les informations recueillies • Interpréter des données physiologiques, médicales et biomécaniques <p>➤ Formuler et réaliser des plans de traitement pour répondre aux besoins médico-sociaux sur base de projets techniques ou professionnels complexes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exploiter ses compétences de raisonnement pour résoudre des problèmes et définir les actes thérapeutiques appropriés

ACQUIS D'APPRENTISSAGE* SPECIFIQUES

Au terme de l'unité d'enseignement « fonctionnement humain 1 » l'étudiant sera capable d'appliquer les lois et principes de la chimie générale et de la physiologie afin de :

- décrire les structures cellulaires (y compris au niveau moléculaire) et histologiques de l'organisme sain
- expliquer les principaux mécanismes génétiques, endocriniens et nerveux impliqués dans la régulation du corps humain (y compris les mécanismes d'action des substances pharmacologiques qui interagissent avec ces systèmes de régulation).

CONTENU SYNTHETIQUE

Activité d'apprentissage « Chimie-Biochimie » :

- Constitution de la matière chimique
- Organisation des électrons dans l'atome
- Eléments de nomenclature et stœchiométrie
- Liaisons chimiques
- Forces de Van der Waals
- Propriétés des solutions aqueuses
- Réactions chimiques
- Introduction à la chimie organique
- Introduction à la biochimie

Activité d'apprentissage « Physiologie générale et spéciale »:

Homéostasie
 Physiologie cellulaire
 Histologie (y compris le système tégumentaire)
 Génétique
 Système respiratoire
 Système cardio-vasculaire

Activité d'intégration

Analyse de problèmes sur le thème de la physiologie des activités physiques et de métabolisme énergétique (substrats et filières énergétiques) avec mobilisation des notions théoriques de chimie, de biochimie, de physiologie cellulaire, génétique, physiologie cardiovasculaire et respiratoire

METHODES D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage « Chimie-Biochimie » :

Cours théorique interactif (en présentiel, ½ présentiel ou en distanciel si les conditions sanitaires l'exigent) avec fréquents rappels des notions nécessaires à la compréhension pour faciliter et améliorer l'acquisition des connaissances. Entraînement à la résolution d'exercices.

Activité d'apprentissage « Physiologie générale et spéciale » :

Cours théorique interactif ((en présentiel, ½ présentiel ou en distanciel si les conditions sanitaires l'exigent). Séances de révision permettant d'acquérir une vision d'ensemble de la matière .

Activité d'intégration (en présentiel, ½ présentiel ou en distanciel si les conditions sanitaires l'exigent). Entraînement à la résolution de problèmes complexes intégrant des notions de chimie, de biologie et de physiologie cardiovasculaire et respiratoire.

Classe inversée : les étudiants doivent étudier des documents et essayer de résoudre par eux-mêmes les problèmes proposés sur eCampus. L'enseignant assure des permanences pour répondre aux questions individuelles et les guider dans la résolution.

Questionnaire de révision intégratif (examen blanc) sur ecampus

SUPPORTS DE COURS

Support	Obligatoire	en ligne**
<u>« Chimie-Biochimie »</u>	NON	OUI
<u>« Physiologie générale et spéciale »</u>	NON	OUI
Activité d'intégration	NON	OUI

MODALITES D'EVALUATION

Epreuves intégrées pour l'ensemble de l'UE

Première session :

1) **Examen écrit** en janvier (et en juin en cas d'échec à l'examen de janvier) portant sur les contenus des 3 activités d'apprentissage de l'UE. En présentiel ou en distanciel (ecampus) si les conditions sanitaires l'exigent.

2) **Examen oral de rattrapage** en juin pour les étudiants ayant obtenu une note supérieure ou égale à 7/20 et inférieure à 10/20 à l'examen écrit de juin. En présentiel ou en distanciel (Teams) si les conditions sanitaires l'exigent.

Deuxième session :

1) **Examen écrit** portant sur les contenus des 3 activités d'apprentissage de l'UE. En présentiel ou en distanciel (ecampus) si les conditions sanitaires l'exigent.

2) **Examen oral** de rattrapage pour les étudiants ayant obtenu une note supérieure ou égale à 7/20 et inférieure à 10/20 à l'examen écrit de deuxième session. En présentiel ou en distanciel (Teams) si les conditions sanitaires l'exigent.

SOURCES DOCUMENTAIRES

Utilisées par l'enseignant :

Activité d'apprentissage « Chimie-Biochimie »

Utilisées par l'enseignant :

1. Principe de chimie – Atkins et Jones Ed. De Boeck Université 2008
2. Chimie générale –McQuarrie et Rock – Ed. De Boeck Université 2003

3. Chimie générale – Zumdahl- Ed De Boeck Université 1998
4. Chimie physique - Arnaud - Ed Dunod - 2001
5. Chimie- Mahan - Interéditions Paris - 1977
6. Chimie organique - Arnaud - Ed Dunod – 1990
7. Biochimie de Harper Murray, Granner, Rodwell Ed.De Boeck Université 2008
8. Atlas de poche de biochimie Koolman et Röhm - Flammarion 1991
9. Traité de biochimie - Rawn - De Boeck Université 1990

Proposées à l'appui du travail personnel de l'étudiant :

Diapositives sur le portail

Activité d'apprentissage « Physiologie générale et spéciale » :

Ouvrages

- 1) Biochimie des activités physiques et sportives Portmans Ed. De Boeck 2017
- 2) Physiologie humaine appliquée Martin, Riou et Vallet Ed. Arnette 2017
- 3) Physiologie humaine Vander Wildmaier, Raff et Strang Ed.. Chenelière Education 2013
- 4) Physiologie humaine. Silverthorn Ed. Pearson Education 2008
- 5) Précis de physiologie médicale. Guyton et Hall Ed. Piccin 2003
- 6) Physiologie humaine. Sherwood 2006 Ed. De Boeck
- 7) Physiologie humaine. Pocock et Richards Ed. Masson 2004
- 8) Atlas d'histologie fonctionnelle. Whether. Young et Heath. Ed. Arnette 2008
- 9) Biologie. Campbell Ed. De Boeck Université 1995 et 2007
- 10) Biologie. Raven 2007
- 11) Principe d'anatomie et de physiologie. Tortora et Grabowski Ed. De Boeck 1994
- 12) Atlas de poche de physiologie. Sibernagl et Despopoulos Ed. Flammarion 2001
- 13) Atlas de poche de physiopathologie. Sibernagl et Lang Ed. Flammarion 2000
- 14) L'invention de la physiologie Cadet Belin 2008
- 15) Le corps humain. Brooker De Boeck 2001
- 16) Embryologie humaine. Larsen Ed. De Boeck 2003
- 17) Biochimie de Harper Murray, Granner Rodwell De Boeck 2008
- 18) Comprendre la physiologie cardiovasculaire. D'Alché Flammarion médecine sciences 2008
- 19) Biofluid Mechanics : The human circulation. Chaudran, Yoganathan, Rittgers CRC press 2011
- 20) Kinésithérapie respiratoire Reychler, Roesler Delguste Ed Elsevier 2009
- 21) Fundamentals of biomechanics : Equilibrium, motion and deformation Ozkaya and Nordin. Ed. Down L.Leger 1999
- 22) Pathologie du muscle strié Recondo, Recondo Ed. Flammarion 2001
- 23) Physiologie du muscle squelettique Jones, Round, de Haan Ed. Elsevier 2005
- 24) Neurophysiologie Vibert, Sebille, Lavallard, Boureau Mazières Elsevier 2011

Articles

1. Rassier, McIntosh, Herzog J. Appl. Physiol 86(5) : pp1445-1457, 1999
2. Yanagida PNAS 97(17) pp9357-9359 1999
3. Kitamura et al. Nature 397 pp129-134 1999
4. Veigel et al. Nature 398 pp530-533 1999
5. Ishijima et al. Cell 92 pp161-171 1998
6. Vale, Milligan Science 288 pp88-95 2000

Proposées à l'appui du travail personnel de l'étudiant :

Diapositives sur le portail

Physiologie humaine. Silverthorn Ed. Pearson Education 2008

Activité d'intégration :

Biochimie des activités physiques et sportives Portmans Ed. De Boeck 2017

Fiches théoriques disponibles sur eCampus

