

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

### Fonctionnement humain 1

CODE :UE1-2

<b>Catégorie :paramédicale</b>	
<b>Section / Spécialisation :</b> <b>Podologie</b>	<b>Sous-section / Finalité / option :</b>
Implantation : campus Erasme Téléphone secrétariat :	
Cycle : <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">2</div> </div> Bloc d'études : Situation dans la formation : <input checked="" type="checkbox"/> 1 <sup>er</sup> quadrimestre Niveau du cadre européen des certifications : <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">Niveau 6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px;">Niveau 7</div> </div>	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.) : 5 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
<b><u>CONTRIBUTION AU PROFIL D'ENSEIGNEMENT :</u></b>	
En regard de l'ensemble du programme de formation, l'UE contribue au développement des compétences et capacités suivantes :	
<b><u>Compétences *</u></b> :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>S'impliquer dans sa formation et dans la construction de son identité professionnelle</b></li> <li>➤ <b>Identifier les besoins sanitaires et sociaux en podologie</b></li> <li>➤ <b>Formuler et réaliser des plans de traitement pour répondre aux besoins médico-sociaux sur base de projets techniques ou professionnels complexes</b></li> </ul>	
<b><u>Compétences et capacités :</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>S'impliquer dans sa formation et dans la construction de son identité professionnelle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer ses aptitudes d'analyse, de curiosité intellectuelle et de responsabilité</li> <li>• Exercer son raisonnement scientifique</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Identifier les besoins sanitaires et sociaux en podologie</b></li> </ul>	

- Mener des évaluations neurologiques, vasculaires, dermatologiques, biomécaniques et 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
- **Formuler et réaliser des plans de traitement pour répondre aux besoins médico-sociaux sur base de projets techniques ou professionnels complexes**
- 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 (module 1):

Physiologie cellulaire  
 Histologie (y compris le système tégumentaire)  
 L'homéostasie  
 Endocrinologie  
 Système respiratoire  
 Système cardio-vasculaire

#### Activité d'intégration

Mise en pratique des notions théoriques de chimie, de biochimie (substrats et filières énergétiques) et de physiologie générale (bioénergétique, physiologie cardiovasculaire, physiologie respiratoire) au travers de la réalisation d'un projet lié à la physiologie des activités physiques et à l'énergétique biochimique

### METHODES D'APPRENTISSAGE

**Activité d'apprentissage chimie-biochimie :**

Cours ex cathedra 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 (module 1):**

Cours ex-cathedra avec fréquents rappels. Séances de révision permettant d'acquérir une vision d'ensemble de la matière.

**Activité d'intégration**

Pédagogie active par projet

L'activité se déroule en deux temps (à la dernière semaine de cours du semestre) :

- 1) Séminaire de préparation de la présentation sous la direction de l'enseignant : 1h de travail en petits groupes (3 ou 4 groupes de  $\leq 20$  étudiants)
- 2) Présentations devant la classe : 4h

La partie (2) se déroule au moins 48h après la partie (1)

### SUPPORTS DE COURS

Support	Obligatoire	en ligne**
Chimie-biochimie	NON	OUI
Physiologie générale et spéciale (module 1)	NON	OUI
Activité d'intégration	NON	OUI

### MODALITES D'EVALUATION

Type d'évaluation :

**Activité d'apprentissage chimie-biochimie :**

1<sup>ère</sup> session : examen écrit

2<sup>ème</sup> session : examen écrit

**Activité d'apprentissage physiologie générale et spéciale (module 1):**

1<sup>ère</sup> session : examen écrit en janvier + examen oral en juin

2<sup>ème</sup> session : examen écrit

**Activité d'intégration :**

Evaluation continue

Evaluation des Activités d'Apprentissage avec pondération :

Moyenne arithmétique pondérée des notes des différentes activités d'apprentissages de l'UE.

Si la note d'une activité d'apprentissage est inférieure à 10/20, alors la note de l'UE sera celle de la note la plus basse.

**Pondérations :**

**Activité d'apprentissage « physiologie générale et spéciale (module 1) »**

coefficient de pondération : 5

**Activité d'apprentissage « Chimie-Biochimie »**

coefficient de pondération : 5

**Activité d'intégration**

coefficient de pondération : 1

**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 (module 1):**

Ouvrages

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

23) Neurophysiologie Vibert, Sebillé, Lavallard, Boureau Mazières Elsevier 2011

Articles

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

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

Diapositives sur le portail

Physiologie humaine. Silverthoorn Ed. Pearson Education 2008

\* Définitions:

Article 15. - § 1<sup>er</sup> du Décret "paysage" du 7 novembre 2013:

Acquis d'apprentissage : énoncé de ce que l'étudiant doit savoir, comprendre et être capable de réaliser au terme d'un processus d'apprentissage, d'un cursus ou d'une unité d'enseignement validée; les acquis d'apprentissage sont définis en termes de savoirs, d'aptitudes et de compétences;

Compétence : faculté évaluable pour un individu de mobiliser, combiner, transposer et mettre en œuvre des ressources individuelles ou collectives dans un contexte particulier et à un moment donné; par ressources, il faut entendre notamment les connaissances, savoir-faire, expériences, aptitudes, savoir-être et attitudes;

Capacité : « activité intellectuelle stabilisée et reproductible dans des champs divers de la connaissance. »

Meirieu Ph., Apprendre, oui, mais comment ?, ESF éditeur, 1988, p. 153-154. Cette proposition suggère que la compétence serait une combinaison appropriée de plusieurs capacités dans une situation déterminée.

[http://commonweb.unifr.ch/artsdean/pub/gestens/f/as/files/3650/34116\\_091116.pdf](http://commonweb.unifr.ch/artsdean/pub/gestens/f/as/files/3650/34116_091116.pdf) , la compétence étant un « savoir identifié mettant en jeu une ou des capacités, dans un champ notionnel ou disciplinaire déterminé. »

Meirieu Ph., Apprendre, oui, mais comment ?, ESF éditeur, 1988, p. 153-154

\*\*Un support obligatoire doit être mis en ligne, excepté s'il s'agit d'un livre protégé par le droit d'auteur (les articles par contre doivent être mis en ligne).