

Descriptif de module 8

Domaine : Santé
 Filière : Ostéopathie
 Orientation :

1. Intitulé de module Physiologie I 2017-2017

Code :
 S.OS.SO.1108.FD.17

Type de formation :

Bachelor Master MAS DAS CAS Autres

Niveau :

Module de base
 Module d'approfondissement
 Module avancé
 Module spécialisé
 Autres

Caractéristique :

Module dont l'échec peut entraîner l'exclusion définitive de la filière selon l'art.25 du règlement relatif à la formation de base (bachelor et master) en HES-SO

Type :

Module principal
 Module lié au module principal
 Module facultatif ou complémentaire
 Autres

Organisation temporelle :

Module sur 1 semestre
 Module sur 2 semestres
 Semestre de printemps
 Semestre d'automne
 Autres

2. Organisation

Crédits ECTS
 5

Langue(s) principale(s) d'enseignement :

Français Italien
 Allemand Anglais
 Autres

3. Prérequis

Avoir validé le module
 Avoir suivi le module
 Pas de prérequis
 Autres

4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage

- A. Rôle Expert : Ab1 Ab2 Ab3
 B. Rôle Communicateur-trice : Bb1 Bb2 Bb3 Bb4
 C. Rôle Collaborateur-trice : Cb1 Cb2 Cb3
 D. Rôle Manager : Db1 Db2 Db3
 E. Rôle Promoteur-trice de la santé : Eb1 Eb2 Eb3
 F. Rôle d'apprenant-e et formateur-trice : Fb1 Fb2
 G. Rôle professionnel-le : Gb1 Gb2 Gb3

À l'issue des cours de Physiologie I et Physiologie II, les étudiant-e-s doivent être en mesure de démontrer une connaissance approfondie de la physiologie humaine et d'analyser les dysfonctionnements de la physiologie des systèmes suivants :

- Système nerveux
- Système musculaire
- Système endocrinien
- Système sanguin
- Système cardiovasculaire
- Système respiratoire
- Système rénal et urinaire
- Régulation acide-base
- Système digestif
- Système génital et reproduction
- Physiologie de la grossesse
- Défense, immunité et système lymphoïde
- Organes des sens
- Nociception

5. Contenu et formes d'enseignement

Physiologie I

- Les limitations de la diffusion pour le transport des molécules.
- Les fonctions principales des principaux systèmes du corps humain.
- La vision globale des fonctions organiques.
- Les principales fonctions du sang et les grandes classes de cellules sanguines.
- Le concept de la sédimentation des globules rouges.
- Les principaux éléments du circuit cardiovasculaire (pompe, réseau distributif, systèmes d'échange et réseau de collection).
- Les bases physiques de l'écoulement d'un liquide dans un vaisseau.
- Les éléments structurels principaux de la pompe cardiaque avec description du rôle des cavités cardiaques et des valves.
- Le profil de pression intravasculaire et de vitesse sanguine le long du circuit cardiovasculaire.
- Le rôle, en série avec la circulation systémique, des poumons et l'arrangement en parallèle des organes périphériques.
- Le fonctionnement du système cardiovasculaire à l'aide d'un modèle simplifié.
- Les éléments morphologiques généraux de la microcirculation.
- Les bases physiques des échanges capillaires avec distinction des processus de diffusion et de filtration.
- Les forces de Starling impliquées dans le transport aqueux transcapillaire.
- Les causes physiques d'accumulation de liquide interstitiel (œdème).
- L'importance de la circulation lymphatique dans la prévention de l'œdème.
- Les caractéristiques principales du globule rouge et de l'hémoglobine.
- L'utilisation du spectre d'absorption pour le dosage de l'hémoglobine oxygénée.
- Les bases statistiques simples qui permettent de définir les valeurs normales d'une variable biologique.
- Le concept de pression partielle d'un gaz dans une phase gazeuse ou liquide.
- Les bases physiques de dissolution des gaz dans un milieu liquide (dissolution chimique et dissolution physique).
- Les principes de diffusion des gaz dans un milieu liquide selon des différences de pression partielle des gaz.
- Le transport de l'oxygène dans le sang à l'aide de la courbe d'équilibre hémoglobine-oxygène.
- Le réseau de distribution de l'air.
- Le rôle des alvéoles pour les échanges gazeux.
- Les principes physiques de la convection ventilatoire pour l'inspiration et l'expiration.
- Les variations du volume pulmonaire au cours du temps.
- La ventilation alvéolaire et la ventilation totale.
- Les étapes de la diffusion de l'oxygène des alvéoles aux capillaires pulmonaires.

- Les variations primaires de la ventilation alvéolaire en fonction des variations de la composition des gaz alvéolaires.
- Les éléments essentiels de la boucle de régulation de la respiration.
- Le mode de fonctionnement des moyens de communication et d'échanges entre les différents organes.
- Le rôle des récepteurs organiques dans la capture des informations sensitivo-sensorielles.
- Les composants cellulaires du système nerveux (neurone et névroglie).
- Les grandes divisions du système nerveux.
- Sécrétion, composition, fonction et circulation du liquide céphalo-rachidien.
- Le fonctionnement du système nerveux autonome végétatif sympathique, parasympathique et entérique.
- Les boucles de rétroaction négatives, tant nerveuses qu'hormonales, dans les équilibres homéostatiques.
- Le fonctionnement des rétroactions positives.
- Les principales connaissances de la conduction électrique, la propagation des signaux le long des nerfs et par contact.
- Définition d'un neurotransmetteur et mode de fonctionnement.
- Le rôle des récepteurs métabotropes et ionotropes de la cellule nerveuse.
- Perception et codage de l'information.
- La contraction musculaire striée.
- Les comparaisons entre les différents types de fibres musculaires (striées, lisses, cardiaques), leur activité électrique.
- Le réflexe myotatique.
- La définition et les méthodes d'évaluation de la douleur.
- Les différents types de douleur (nociceptive/neuropathique/psychogène, aiguë/chronique).
- Les récepteurs de la somesthésie et les nocicepteurs ; les voies de conduction ascendantes et descendantes.

Modalités pédagogiques : Cours magistraux APP (apprentissage par problèmes), Journal club Self-learning

6. Modalités d'évaluation et de validation

Modalités d'évaluation : Oral Examen écrit QCM QAD Dossier écrit Pratique

La présence à tous les cours est obligatoire (>80%).

L'APP (apprentissage par problèmes) est considéré comme un examen oral. En cas de note insuffisante du module, si l'évaluation de l'APP est inférieure à 65% de la note maximale lui étant attribuée, l'étudiant-e devra représenter l'APP lors de la session de rattrapage.

7. Modalités de remédiation et de répétition

Remédiation possible

Pas de remédiation

Répétition : Appréciation ECTS = F

Modalités : L'étudiant-e a le choix de refaire l'examen lors de la session de rattrapage ou de suivre à nouveau le module avant de se représenter à l'examen.

La répétition permet à l'étudiant-e d'obtenir l'appréciation comprise entre A et E en cas de réussite, ou F en cas d'insuffisance. Dans ce cas, l'échec au module est définitif et entraîne l'exclusion de la filière et l'exmatriculation.

En cas de répétition du module, la dernière version du descriptif de module fait foi.

8. Remarques

9. Bibliographie

Précis de Physiologie médicale 2ème edition, Arthur C. Guyton, et John E. Hall
Version anglaise : Textbook of Medical Physiology 12th Edition, Arthur C. Guyton and John E. Hall

Principes d'anatomie et de physiologie Tortora et Derrickson 4ème ed.

Physiologie humaine Widmaier, Raff, Strang, 6ème ed.

Physiologie Médicale WF Ganong 2e Ed

Physiologie des Menschen, Schmidt, Thews, Lang

10. Enseignant-e-s

Nom du responsable de module :

Descriptif validé le

25 août 2017

Descriptif validé par

Pierre Frachon



Sandro Fossetti

