

Descriptif du module 4

Domaine : Santé
Filière : Ostéopathie
Orientation :

1. Intitulé du module Physiologie I - Histologie 2025-2025

Code :
S.OS.SO.1104.FD.25

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
- 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 ☐ Fb3
- G. Rôle professionnel-le : ☐ Gb1 ☐ Gb2 ☐ Gb3

A la fin du module, l'étudiant-e doit être capable de :

Physiologie :

À l'issue des cours de Physiologie I, 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 :

- Physiologie cellulaire, récepteurs, seconds messagers
- Physiologie membranaire, potentiels
- Système musculaire
- Système sanguin
- Système cardiovasculaire

Neurophysiologie :

- Système nerveux

L'histologie sera enseignée dans les cours de physiologie générale, neurophysiologie et dans les cours de physiologie articulaire.

5. Contenu et formes d'enseignement

- **Physiologie I**
 - Physiologie membranaire; potentiels de membrane, potentiels d'action.
 - Principes de fonctionnement des récepteurs : seconds messagers, voies de conduction, canaux ioniques.
 - Concept de milieu intérieur – Fluides extra- et intracellulaires.
 - 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 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.

- **Histologie**

- Introduction à l'histologie.
- Généralités sur les tissus.
- Les tissus épithéliaux.
- Les tissus conjonctifs et leur classification.
- Les tissus musculaires.
- Le tissu nerveux.
- L'appareil cardio-vasculaire et les vaisseaux sanguins.
- Le sang.
- L'hématopoïèse.
- Le tissu lymphoïde.
- La peau et ses annexes.
- L'appareil digestif.
- Les glandes annexes.
- L'appareil respiratoire.
- Le système endocrinien.

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

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

Remédiation : Appréciation ECTS = FX

Modalités : [Modalités précisées par le-la responsable de module]

La remédiation permet à l'étudiant-e d'obtenir l'appréciation E en cas de réussite. En cas d'échec à la remédiation, l'étudiant-e obtient l'appréciation F.

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 ainsi que 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 édition, 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

Physiologie : Dr. Anne Prévot, Ph.D., Dr Habil.
Histologie : Dr. Anne Prévot, Ph.D., Dr Habil., Dr Leila Chouiter, Pascal Pagano

Nom du responsable de module :

Dr Anne. Prevot

Descriptif validé le
15 septembre 2025

Descriptif validé par
Pierre Frachon Sandro Fossetti

