

## Descriptif du module 4

**Domaine :** Santé  
**Filière :** Ostéopathie  
**Orientation :**

### 1. Intitulé du module **Physiologie I - Histologie** **2019-2019**

**Code :**  
**S.OS.SO.1104.FD.19**

**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

**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 nerveux
- Système musculaire
- Système sanguin
- Système cardiovasculaire

**Histologie :**

- Décrire le principe et le but de l'histologie.
- Utiliser les termes propres à l'histologie.
- Comprendre comment sont préparées des coupes histologiques.
- Identifier et décrire différents tissus tant sur le plan structurel que fonctionnel.
- Décrire chacun des 4 grands types de tissus qui participent à la formation des organes.
- Expliquer la notion de différenciation cellulaire.

## 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 – coupes, colorations.
    - 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 Frank Girard, PhD

**Nom du responsable de module :**

Dr A. Prevot

**Descriptif validé le**  
16 septembre 2019

**Descriptif validé par**  
Pierre Frachon      Sandro Fossetti

