

Descriptif de module 9

Domaine : Santé
Filière : Ostéopathie
Orientation :

1. Intitulé de module Biologie humaine II 2025-2025

Code :
S.OS.SO.1109.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 principale 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

L'étudiant doit être en mesure de :

Biochimie :

- Citer la formule développée d'une molécule avec les nombres d'oxydation.
- Nommer les différents nutriments apportés par l'alimentation.
- Expliquer les principales voies métaboliques et leurs modes de régulation.

Génétique :

- Décrire les principes fondamentaux de la génétique.
- Reconnaître les nouvelles applications du génie génétique.
- Expliquer la différence entre procaryotes, eucaryotes et la spécialisation des cellules dans un organisme multicellulaire.
- Expliquer la fonction des structures subcellulaires et la fonction mitochondriale.

Embryologie :

- Décrire les principes fondamentaux de l'embryologie.
- Décrire la fécondation.
- Décrire la provenance des tissus.
- Expliquer et critiquer les rapports entre l'embryologie et l'ostéopathie.
- Expliquer l'origine des grandes pathologies du développement.
- Utiliser les termes propres à l'embryologie.
- Reformuler la légende des schémas principaux.
- Décrire chacun des 3 grands types de tissus qui participent à la formation des organes.
- Décrire la notion de continuité dans le développement humain depuis la mise en place des feuillets primitifs.
- Comparer les pathologies du développement des systèmes décrits avec l'évolution embryologique.

5. Contenu et formes d'enseignement

Biochimie

- Structure des biomolécules.
- Eau, pH et acidité.
- Acides aminés et peptides.
- Protéines.
- Enzymes.
- Métabolisme des glucides, lipides, protéines et acides aminés : anabolisme et catabolisme.
- Oxydation, chaîne respiratoire.
- Production et utilisation d'ATP.
- Oxydation et biosynthèse des acides gras.

Génétique

- Bases physiques de l'hérédité : gènes, génotype, phénotype, ADN et ARN.
- Transcription, épissage, traduction, élongation, terminaison.
- Les chromosomes.
- Le cycle cellulaire.
- La division cellulaire - mitose.
- La reproduction sexuée – méiose.
- La gamétogenèse.
- Les lois de Mendel.
- Modèles de transmission de gènes – Arbres généalogiques.
- Mutations chromosomiques et géniques.
- Maladies génétiques & leur prévention – Thérapie génique.
- Génétique moléculaire et biotechnologies (techniques de recombinaison et séquençage de l'ADN – PCR ; animaux transgéniques).
- Le projet « Génome Humain » : génomique, protéomique.

Embryologie

- Les différentes phases de la gamétogénèse.
- Spermatogénèse.
- Ovogenèse.
- Cycle ovarien.
- Fécondation et 1^{ère} semaine de développement.
- Embryologie générale (mécanismes de régulation et pathologie).
- Formation du blastocyste & implantation.
- Gastrulation.
- Neurulation.
- Développement du système nerveux périphérique.
- Différenciation des feuillettes au 2^{ème} mois de gestation avec les annexes.
- Anomalies de développement du placenta.
- Développement du cœur.
- Développement vasculaire.
- Développement du tractus gastro-intestinal.
- Développement du système uro-génital.
- Développement des membres.
- Développement des yeux et des oreilles.
- Pathologie générale pour chaque chapitre.

Modalités pédagogiques : Cours magistraux Ateliers 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%).

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 ainsi que l'exmatriculation.

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

8. Remarques



Heds FR

Haute école de santé Fribourg
Hochschule für Gesundheit Freiburg

Hes·SO

Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale

Fachhochschule Westschweiz

University of Applied Sciences and Arts
Western Switzerland

9. Bibliographie

Biochimie de Harper, 5^{ème} Ed.

Auteurs : Robert K. Murray, David A. Bender, Kathleen M. Botham, Peter J. Kennelly, Victor W. Rodwell, Anthony Weil

Editeur : De Boeck. ISBN-10 : 2804175618 - ISBN-13 : 9782804175610

L'essentiel de la génétique, 1^{ère} Ed.

Auteur : Benjamin A. Pierce

Editeur : De Boeck. ISBN-10 : 2804171388 - ISBN-13 : 9782804171384

10. Enseignant-e-s

Génétique et biochimie : Dr. Karine. Schouwey, Ph.D.

Embryologie : Prof. David Bonjour

Nom du responsable de module :

David Bonjour

Descriptif validé le

15 septembre 2025

Descriptif validé par

Pierre Frachon

Sandro Fossetti