

**L1 – S2 : FPS202AM**  
**De la bioénergétique à l'endocrinologie**

**Code et titre**

**Année et semestre d'étude** (cochez l'année et le semestre relatifs à l'enseignement)

L1 Portail		L2 TC	L APAS				L EM Générale				L EM PE		L ESPM				L MS				L3 GDOSSL		
S1	S2	S3	S3	S4	S5	S6	S3	S4	S5	S6	S5	S6	S3	S4	S5	S6	S3	S4	S5	S6	S5	S6	
	x																						

**Nature et volume du cours** (renseignez le nombre d'heures ou de semaines de stage relatifs à l'enseignement)

CM	TD/TP	Pédagogie active et suivi SAE	Travail Personnel Etudiant	Stage
16 h	h	h	h	semaines

**Objectifs de l'enseignement et compétences cibles** (précisez en quelques lignes les notions abordées, les connaissances et compétences visées par l'enseignement)

Pour assurer l'homéostasie de l'organisme, intervient un grand système de régulation et de communication : le système endocrinien. Au cours de l'effort, outre son rôle dans l'utilisation des nutriments, il va participer de façon majeure au maintien de l'équilibre hydrominéral indispensable à la survie de l'organisme.

Le CM vise à appréhender le rôle du système endocrinien dans le maintien de l'homéostasie de l'organisme, en particulier au cours de l'exercice, en mettant l'accent sur :

- l'influence de l'activité hormonale dans l'utilisation des nutriments.
- les facteurs influençant l'activité hormonale et donc la bioénergétique.
- le rôle du système excréteur dans l'équilibre hydrominéral et l'importance de l'activité hormonale dans son maintien.
- le lien entre équilibre hydrominéral et fonctionnement cardiovasculaire à l'effort.

**\* ENGLISH :**

To ensure homeostasis in the body, a large regulatory and communication system comes into play: the endocrine system. During exercise, in addition to its role in the use of nutrients, it plays a major role in maintaining the water and mineral balance essential for the body's survival.

This lecture aims to understand the role of the endocrine system in maintaining the body's homeostasis, particularly during exercise, with a focus on:

- the influence of hormonal activity on the use of nutrients.
- factors influencing hormonal activity and therefore bioenergetics.
- the role of the excretory system in water and mineral balance and the importance of hormonal activity in maintaining it.
- the link between water and mineral balance and cardiovascular function during exercise.

**Mots-clés**

Système hormonal, bioénergétique, équilibre hydrique, équilibre minéral, stress, performance

**Plan de cours**

- 1- Rappels concernant les besoins bioénergétiques en lien avec l'effort physique (S1)
- 2- Principes généraux d'endocrinologie
- 3- Glandes endocrines, hormones et APSA

- Régulation du métabolisme énergétique
- Régulation de l'équilibre hydrominéral
- Les principales modifications hormonales à l'effort

#### **Situation d'apprentissage et d'évaluation (SAE - Contexte d'application)**

Il s'agira pour l'étudiant d'associer type d'effort, dépense énergétique, utilisation des substrats énergétiques et activité hormonale et de comparer cette situation à celle de l'état post-prandial, en ajustant l'équilibre hydrominéral.

L'étudiant doit être en mesure de faire le lien entre les pertes hydrominérales, l'influence du système endocrinien et les répercussions sur l'activité cardio-vasculaire à l'effort, en fonction du type d'effort.

#### **Positionnement du cours dans le diplôme** *Contextualisez ce cours par rapport aux cours ou aux blocs de connaissances et de compétences des années antérieures et/ou ultérieures du diplôme*

- Complète les liens théorie-pratique de l'enseignement « Physiologie de l'exercice » et « Physiologie de l'exercice musculaire »
- Apporte quelques fondements théoriques de base utiles aux enseignements en APSA et à la gestion de la vie physique des étudiants.
- Sert de base à la compréhension d'enseignements ultérieurs : entraînement (S ??), enfant (S5), adultes et personnes vieillissantes (S5), fatigue et pathologies (S6)

#### **Modalités d'évaluation**

100% CF – QCM – 30 min

#### **Bibliographie indicative**

- Anatomie et Physiologie Humaine. H. Marieb. Pearson Education France.
- Physiologie Humaine – H. Guénard, Edition Pradel
- Physiology of Sport and exercise – Wilmore & Costill – Edition Human kinetics