

- Service des sports

Anatomie/Physiologie (10SP1030)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
Bachelor en sciences et sport (biologie)	Cours: 2 ph	Voir ci-dessous	6
Bachelor en sciences et sport (mathématiques)	Cours: 2 ph	Voir ci-dessous	6
Bachelor of Science en économie et sport	Cours: 2 ph	Voir ci-dessous	6
Bachelor of Science en management et sport	Cours: 2 ph	Voir ci-dessous	6
Pilier B A - sciences et pratiques du sport	Cours: 2 ph	Voir ci-dessous	6
Sciences et pratiques du sport (SePS) de niveau bachelor	Cours: 2 ph	Voir ci-dessous	6

ph=période hebdomadaire, pg=période globale, j=jour, dj=demi-jour, h=heure, min=minute

Période d'enseignement:

- Semestre Printemps, Semestre Automne

Equipe enseignante

Dr. Michel Hunkeler

Contenu

Ce cours fondamental propose une exploration approfondie de l'anatomie et de la physiologie humaine, avec une orientation spécifique vers les applications dans le domaine de l'activité physique et du sport. Il vise à fournir aux étudiants les connaissances nécessaires pour comprendre les mécanismes biologiques qui sous-tendent la performance, l'adaptation à l'effort et la prévention des blessures.

Les grands systèmes du corps humain sont étudiés en détail :

- Système osseux : organisation du squelette, types d'os, articulations, croissance osseuse, rôle dans la posture et le mouvement.
- Système musculaire : structure des muscles, types de fibres, mécanismes de contraction, hypertrophie et fatigue musculaire.
- Système cardiaque : fonctionnement du cœur, débit cardiaque, adaptations cardiovasculaires à l'entraînement.
- Système pulmonaire : ventilation, échanges gazeux, VO2 max, régulation respiratoire à l'effort.
- Système neurologique : contrôle moteur, coordination, réflexes, plasticité cérébrale liée à l'entraînement.
- Système digestif : assimilation des nutriments, rôle du microbiote, digestion et performance.
- Système endocrinien : hormones de l'effort, régulation métabolique, stress et récupération.

Chaque système est abordé dans une perspective dynamique, en lien avec les exigences physiologiques de l'activité sportive, qu'il s'agisse de sports d'endurance, de force, ou de coordination.

Le cours inclut également plusieurs chapitres spécifiques qui permettent d'élargir la compréhension des enjeux physiologiques dans des contextes particuliers :

- Dopage et pharmacologie du sport : mécanismes d'action des substances, effets sur les systèmes biologiques, enjeux éthiques et réglementaires.
- Sport et enfant : développement moteur, croissance, spécificités physiologiques et précautions à l'effort.
- Sport et femme : cycle menstruel, grossesse, différences hormonales et implications sur la performance.
- Plongée sous-marine : adaptation à la pression, échanges gazeux, risques physiologiques.
- Altitude : hypoxie, acclimatation, effets sur les systèmes respiratoire et cardiovasculaire.

Forme de l'évaluation

Examen écrit (2h)

Modalités de rattrapage

Examen de rattrapage à la session suivante

Documentation

La documentation du cours est disponible sur Moodle

Forme de l'enseignement

- Service des sports

•

Anatomie/Physiologie (10SP1030)

traditionnel (ex cathedra)

Objectifs d'apprentissage

Au terme de la formation l'étudiant-e doit être capable de :

- Associer les effets de l'environnement (altitude, immersion, température) aux réponses physiologiques du corps humain.
- Expliquer les mécanismes biologiques impliqués dans la contraction musculaire, la circulation sanguine, la respiration, la digestion et la régulation hormonale.
- Identifier et décrire les principaux systèmes anatomiques et physiologiques du corps humain (musculaire, osseux, cardiaque, pulmonaire, neurologique, digestif, endocrinien).
- Expliquer les impacts du dopage sur les différents systèmes biologiques et sur la performance.
- Découvrir les réponses aiguës et les adaptations chroniques du corps à l'effort physique.
- Découvrir les spécificités physiologiques liées à l'âge (enfant), au sexe (femme) et à certaines pratiques sportives (plongée, sport en milieu extrême).

Compétences transférables

- Communiquer en utilisant un vocabulaire scientifique précis et adapté au domaine du sport.
- Développer une approche critique et éthique face aux enjeux liés à la santé, à la performance et au dopage.