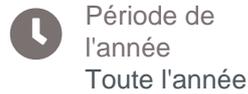


UE Déterminants scientifiques de la performance 2



- > Langue(s) d'enseignement: Français
- > Ouvert aux étudiants en échange: Non

Présentation

Description

Facteurs biomécaniques (EC1) : Approche mécanique de la capacité de production de force du muscle et analyse électromyographique. Approches *in vitro* (muscle isolé) et *in vivo* (ergomètre). **Facteurs physiologiques musculaires (EC2)** : Plasticité musculaire et adaptation de la fibre musculaire à l'endurance, à la résistance, à la force. Les limites biologiques à l'entraînement. Gènes et réponses à l'entraînement.

Objectifs

EC1 : Comprendre le comportement du muscle en tant que générateur de force et son activité électromyographique (EMG) ; Recueillir des données expérimentales de force musculaire et d'activité EMG. **EC2** : Comprendre les mécanismes de la plasticité musculaire qui conditionnent l'adaptation de la fibre musculaire à l'endurance, à la résistance, à la force. Comprendre les méthodes utilisées pour les étudier.

Heures d'enseignement

UE Déterminants scientifiques de la performance CM	CM	22,5h
UE Déterminants scientifiques de la performance TD	TD	13,5h
UE Déterminants scientifiques de la performance TP	TP	12h

Contrôle des connaissances

	EC	Coeff.	ET	Coeff.	2^e chance	Coeff.
EC1	Ecrit - Devoir surveillé	30 %	Ecrit (1 h)	70 %	Ecrit (1 h)	100 %
EC2	Ecrit - Devoir surveillé	30 %	Ecrit (1 h)	70 %	Ecrit (1 h)	100 %

Syllabus

EC1 :

- Structure du tissu musculaire
- Mécanique du muscle isolé
 - Relations Force-Longueur et Force-Vitesse
 - Modèle de Hill
- Du muscle isolé au muscle in situ
 - Relations Moment-Angle articulaire et Moment-Vitesse angulaire
- Mesures in vivo de la production de force
- Introduction à l'électromyographie (EMG)
- EMG et force du muscle
 - Relation EMG – Moment isométrique
 - Co-activation
- Plasticité musculaire à l'entraînement

EC2 :

- Plasticité musculaire et ses mécanismes
- Relations propriétés contractiles - propriétés métaboliques de la fibre et du muscle
- Voies de signalisation
- Adaptation de la fibre musculaire à l'endurance, à la résistance, à la force
- Les limites biologiques à l'entraînement
- TP sur le métabolisme musculaire

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
	UE	CC	Ecrit - devoir surveillé		2	30%	
	UE	CT	Ecrit		2	70%	

Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
	UE	CT	Ecrit		2	100%	

Compétences visées

Analyse d'une situation relative à l'activité physique/ou et sportive (personne, structure, événement) :

- Mobiliser des concepts scientifiques pluridisciplinaires concernant les activités physiques et/ou sportives (AP/S), la motricité spécifique ainsi que l'environnement physique, institutionnel, social et humain pour analyser la situation d'une personne d'une structure ou d'un projet.
- Utiliser des outils et techniques d'analyse d'une situation relative à l'activité physique (collecte des données par les outils adaptés, traitement et interprétation des résultats).
- Mettre en œuvre des modèles théoriques et méthodologiques pour établir le diagnostic préalable d'une situation mettant en jeu l'AP/S.

Exploitation de données à des fins d'analyse :

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique.

Bibliographie

Bouisset, S., & Maton, B. (1995). *Muscles, posture et mouvement – Bases et applications de la méthode électromyographique*. Paris : Hermann, éditeurs des sciences et des arts, 735 p.

Goubel, F., & Lensele-Corbeil, G. (2003). Biomécanique – Eléments de mécanique musculaire (2^e édition). Paris : Masson, 158 p.

Infos pratiques

Contacts

Secrétariat de scolarité

Stéphanie Morice

Co-responsable pédagogique

Hervé Dubouchaud

Campus

› Grenoble - Domaine universitaire