

Facteurs physiologiques de la performance

Code et titre FES502AM Facteurs physiologiques de la performance

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
10h	10h	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)

La caractérisation de la performance à visée professionnelle, comme sportive, en situation normale comme en conditions extrêmes, est conditionnée, entre autres, par une expertise des facteurs physiologiques sous-jacents. En effet, une pratique inadaptée et/ou une méconnaissance de l'état physique et psychique peuvent conduire à dépasser les limites physiologiques de l'organisme et ainsi générer un état de fatigue qui peut aggraver la situation de l'utilisateur voire l'emmener vers la pathologie. L'objectif de cet enseignement est d'apporter une vision intégrative des facteurs physiologiques permettant de caractériser n'importe quel type de performance quelle que soit la condition d'exercice. Il s'agit également de donner aux étudiants des compétences dans la caractérisation de ces performances mais aussi dans la recherche de solutions d'optimisation. C'est pourquoi, un projet pédagogique appelé « Génie » a été adossé à ce cours afin de permettre aux étudiants de concevoir des solutions ayant traités à des problématiques de terrain concernant le sport, le milieu professionnel, les nouvelles technologies dans le cadre défini par les débouchés de la filière. Les travaux dirigés visent à suivre ces différents projets qui sont ouverts à d'autres thématiques issues d'autres enseignements. Ce point est essentiel car il permet de développer chez nos étudiants une approche interdisciplinaire mais aussi pluridisciplinaire.

* The characterization of performance for professional and athletic purposes, in normal situations as well as in extreme conditions, is conditioned, among other things, by an understanding of the underlying physiological factors. Indeed, inappropriate practice and/or a lack of knowledge of physical and mental condition can lead to exceeding the body's physiological limits and thus generate a state of fatigue that can aggravate the user's situation or even lead to pathology. The aim of this course is to provide an integrative view of the physiological factors that characterize any type of performance, regardless of the conditions of exercise. It also aims to give students the skills to characterize these performances and to find solutions for optimization. For this reason, an educational project called "Génie" has been added to this course to enable students to design solutions to real-world

Mots-clés

Performance, physiologie, expertise, optimisation, industrie, APSA, conditions extrêmes

Plan de cours

Facteurs physiologiques de la performance - qu'est ce que c'est ?

Problématique de la performance et de la fatigue
Plan du cours
Les TD

Caractérisation des facteurs physiologiques de la performance

Problématique de la performance et de la fatigue
Notion de fatigabilité neuromusculaire
Adaptabilité à la tâche
Au delà de la fatigue
Syndrome de surentraînement
La pratique en conditions extrêmes
Techniques d'exploration des facteurs physiologiques de la performance
Stratégies d'utilisation
Mise en place
Variables fonctionnelles
Variables cardiovasculaires
Variables neuromusculaires
Variables spécifiques du stress
Variables ventilatoires
Variables métaboliques

Considérations méthodologiques

Ethique biomédicale
Limitations chez l'adulte
La problématiques des enfants et des adolescents
Aspect général de la croissance
Somatotype
Et l'aspect psychophysiologique dans tous ça
Croissance osseuse
Contraintes métaboliques
Contraintes neurologiques
Conséquences sur la fatigabilité neuromusculaire
Conséquences du SHN chez l'enfant et l'adolescent

Cas particuliers des conditions extrêmes

Dépasser les capacités d'adaptation à la tâche
Ambiances thermiques extrêmes
Thermorégulation
Ambiance hyperthermique
Ambiance hypothermique
Environnement hypobare
Environnement hyperbare
Variations de gravité
Microgravité
Macrogravité

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

Dans le cadre d'un projet intitulé « Génie », les étudiant(e)s doivent concevoir, en groupe de deux ou de trois, un projet associé à une problématique du monde industriel ou sportif ou de la recherche ou encore de la santé. Ces projets font appel à une approche ergonomique permettant de résoudre des problèmes rencontrés dans les domaines précédemment cités. Ils sont nécessairement inter- et pluridisciplinaires. C'est pourquoi, chaque thématique est basée non seulement sur une approche liée aux facteurs physiologiques mais aussi sur la prise en compte de domaines disciplinaires complémentaires (atteintes, interception, préhension et coordination). Cet enseignement devient le coordonnateur de ces cours. En fin de semestre, une soutenance orale est organisée sous forme de réponse à un appel d'offre afin d'amplifier l'immersion dans les conditions écologiques du monde professionnel que rencontreront nos étudiants. Ces derniers devront donc traiter des aspects scientifiques, techniques mais aussi budgétaire et économiques de leurs projets.

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*

Cet enseignement est au cœur d'un module intitulé « génie ». Il permet en plus des compétences physiologiques spécifiques d'emmener les étudiants à une approche inter- et pluridisciplinaire prenant appui sur d'autres enseignements compris dans ce module : « atteintes & interception », « préhension » et « coordination ». Ce projet est ensuite prolongé au second semestre par une approche plus techniques liées à d'éventuelles mesures de terrain voire de développement d'applications. Il permet donc de créer un carrefour où se rencontre les différentes disciplines enseignées dans le diplôme.

Modalités d'évaluation

En contrôle continu :

- une première soutenance est réalisée pour exposer les aspects scientifiques et techniques de chaque projet.
- une démonstration vidéo vient ensuite appuyer le projet, en ajoutant aux aspects scientifiques et techniques une approche marketing.

En contrôle final : soutenance orale basée sur un jeu de rôle où chaque groupe est face à un jury dans une situation où les étudiants prennent une posture de professionnels répondant à un appel d'offre. Le jury constitué d'enseignants de la Faculté prend donc le rôle des demandeurs.

Bibliographie indicative

Pubmed

Performance in extreme environment (Armstrong)

Advanced Environmental Exercise Physiology (Advanced Exercise Physiology)

Physiologie de l'exercice

Manuel de diagnostic de performance (Swiss Olympic)

...