

**L2 – S4 ESPM : FPS413EM**  
**Techniques et mesures physiologiques**

**Champ d'enseignement** (cochez le champ d'enseignement relatif à l'enseignement)

CMP	SOC	PHY	BMC	MNG	ENS	APA	ERG	PPP	APSA	OUT
										X

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

Licence 1		Licence 2		Licence 3 EM PCL		Licence 3 EM PE		Licence 3 APAS		Licence 3 ESPM		Licence 3 MS		Licence 3 AGO APS	
S1	S2	S3	S4	S5	S6	S5	S6	S5	S6	S5	S6	S5	S6	S5	S6
			X												

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

Cours magistral	Travaux dirigés	Travaux Pratiques	Travail Personnel Etudiant	Stage
h	10 h	h	h	semaines

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

Cet enseignement vise à approfondir les connaissances des étudiants en termes d'analyse objective de la performance physique et sportive. Les étudiants qui suivront ce cours ont déjà acquis une connaissance des tests physiques réalisés sur le terrain. Cet enseignement s'intéresse à la comparaison d'une évaluation sur le terrain avec celle, plus objective, réalisée en laboratoire où il est possible d'obtenir davantage d'informations quant aux modifications physiologiques induites par l'exercice. Les mesures effectuées renseigneront sur le fonctionnement des systèmes cardiovasculaire, respiratoire, musculaire et métabolique. Les principes de stimulation des éléments biologiques et d'enregistrement des signaux électrophysiologiques seront également abordés dans le cadre d'une recherche scientifique.

**Mots-clés**

Paramètres physiologiques, épreuve d'effort, aptitude aérobie, enregistrements électrophysiologiques, principes de stimulation.

**Lien théorie – Pratiques (Activités physiques, sport, mouvement)** (précisez en quelques lignes l'apport de cet enseignement dans la compréhension intégrée des liens entre théorie et pratique)

Cet enseignement permettra aux étudiants d'avoir une vision intégrée de la mise en jeu des différents systèmes biologiques au cours d'un exercice à l'aide des techniques de mesures physiologiques. L'amélioration de la performance ne peut être envisagée qu'en comprenant, en autres, les mécanismes physiologiques mis en jeu lors de l'activité physique ou sportive et l'interprétation des données recueillies. Nous montrerons l'intérêt que l'enregistrement de telles données pourrait avoir pour un entraîneur, un professeur d'EPS, un préparateur physique, un scientifique, un médecin, .... chez un sujet sain ou pathologique ou dans le cadre d'une recherche de laboratoire.

À la fin de cet enseignement, les étudiants devront être capables d'avoir un regard critique sur les différents paramètres enregistrés et sur les protocoles expérimentaux mis en œuvre dans les laboratoires.

**Positionnement du cours dans le diplôme.** Explicitez le positionnement de ce cours par rapport aux cours du même champ dans les années antérieures et/ou ultérieures du diplôme

Cet enseignement complètera les différents cours de physiologie abordés au cours du cursus et permettra d'avoir une idée plus précise de la manière dont les données scientifiques sont collectées dans le cadre de l'évaluation de la pratique physique et sportive ou dans le cadre d'une expérience de laboratoire.

**Modalité d'évaluation envisagée** (*facultatif*)

Ecrit de 1h

**Plan du cours**

1. Techniques de stimulation et d'enregistrement des paramètres électrophysiologiques dans le cadre d'une expérience de laboratoire.
2. Réalisation d'une épreuve d'effort en laboratoire sur tapis roulant et sur ergocycle. Ces tests associeront la mesure de la performance (vitesse ou puissance maximale aérobie) à diverses mesures physiologiques ( $VO_2$ max, ECG, lactatémie, seuils ventilatoires) ainsi qu'à la sensation d'effort (échelle de Borg).

**Liste de références bibliographiques** (*facultative*)