

Fiche UE 4B030

Physiologie des systèmes

Responsable	H. SOULA			
Co-responsable				
Descriptif	Niveau	Semestre d'enseignement	ECTS	Effectif maximal
	M1	1	6	20
Modalités pédagogiques	Volume horaire Cours	Volume horaire TD	Volume horaire TP	Présentiel/Distanciel
	20	20	20	Présentiel
Objectifs	Introduction de la complexité dans les systèmes vivants et surtout au niveau physiologique. L'approche développée est celle de la modélisation : savoir codifier un système biologique pour permettre sa description, son analyse et éventuellement sa prédiction. Appliquer cette codification à des exemples réels de physiologies et savoir analyser les résultats obtenus.			
Thèmes abordés	Les différents thèmes sont abordés sous forme de cours de cours/TD en salle et cours/TP en salle machine. Nous verrons différents aspects de la modélisation en physiologie à travers différentes échelles: modèle de pharmacocinétique, signalisation cellulaire, dynamique calcique, dynamique de la glycolyse, réponse à l'insuline (et analyse de l'insulino-résistance), modèle cardiaque et flot sanguin, modèles de prise de poids et de prise alimentaire, modèle allométrique et modèle de population en épidémiologie.			
Compétences acquises à l'issue de l'UE (concepts, méthodologie et outils)	<ul style="list-style-type: none"> - concepts de modélisation: modélisation statistique, modèle dynamique et statique, modèles physiologique - concepts d'intégration multi-échelles et multi-réseaux (complexité) - méthodologie: manipulation de données physio, ajustement de modèles, calcul dynamique en simulation. Tout se fera via MATLAB. 			
Prérequis				

Fiche UE 4B030 Physiologie des systèmes

Modalités d'évaluation/100	<i>Ecrit</i>	<i>Oral</i>	<i>CC</i>	<i>Autre</i>
	60		40	
Langues utilisées	<i>Dans les cours, TD, TP</i>		<i>Dans les documents, supports</i>	
	FR		FR	
Localisation	Site Université Pierre et Marie Curie			