

MU5BM106

BIOLOGIE ET PHARMACOLOGIE DU VIEILLISSEMENT

Responsable(s) & courriel(s)	Isabelle PETROPOULOS		isabelle.petropoulos@sorbonne-universite.fr	
Gestionnaire(s)	Carine JOSEPH Tél. : 01 44 27 35 35		carine.joseph@sorbonne-universite.fr	
Modalités	Semestre	ECTS	Présentiel / Distanciel	Effectif maximal
	S3	12	Présentiel	20
Volume horaire (H)	Cours	TD	TP	Site
	74	36	10	Campus P & M Curie
Langue d'enseignement	Cours	TD	TP	Supports de cours
	Français/Anglais	Français	Français	Français
Evaluations	Consulter le document « Dates et barèmes » et /ou le responsable d'UE			
UE de spécialisation non proposée en UE d'ouverture				
Prérequis	aucun			

Présentation pédagogique de l'UE

Selon l'évolution des conditions sanitaires au cours de l'année, une partie des enseignements de cette UE pourra être assurée en distanciel.

Objectifs	<p>Cette unité d'enseignement permet l'acquisition par les étudiants d'une formation généraliste dans le domaine de la biologie du vieillissement couvrant les aspects moléculaires, cellulaires et tissulaires ainsi que les pathologies associées. De manière originale, la biologie du vieillissement est combinée à un enseignement plus spécifique de pharmacologie allant de la pharmacologie moléculaire jusqu'aux modèles animaux, ce qui permet de dégager les pistes actuelles de développement de molécules actives, aussi bien dans le vieillissement physiologique des différents systèmes que dans les pathologies associées au vieillissement. Cet enseignement s'adresse aux étudiants en formation initiale ainsi qu'aux professionnels des industries pharmaceutique, cosmétique, agro-alimentaire, médecins, pharmaciens (formation permanente).</p>
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> - Mécanismes moléculaires et cellulaires du vieillissement : théories du vieillissement. Vieillesse cellulaire. Effets de stress oxydatifs sur les différents constituants cellulaires (modifications des protéines, des lipides, des glucides et de l'ADN). Vieillesse des protéines. Altérations génétiques et épigénétiques de l'ADN, systèmes de réparation, mort cellulaire. Télomères et vieillissement. Aspects génétiques du vieillissement et systèmes animaux modèles. - Vieillesse des systèmes intégrés : matrice extracellulaire et systèmes de soutien de la peau (photovieillesse ; modèles expérimentaux de peau artificielle ; stratégies de contrôle). Système nerveux. Pathologies

	<p>neurodégénératives (maladie d'Alzheimer, maladie de Parkinson). Athérosclérose et artériosclérose. Systèmes ostéoarticulaires (arthrose, ostéoporose). Cancérogenèse. Déséquilibres immunitaires. Inflammations. Pharmacologie clinique du sujet âgé.</p> <p>- Pharmacologie du vieillissement : concepts de la pharmacologie moléculaire. Pharmacocinétique, pharmacodynamique et métabolisme des médicaments. Identification de cibles thérapeutiques. Conformations pathologiques des protéines. Développement d'un médicament (design rationnel, criblage <i>in silico</i>, chimie combinatoire, criblages à haut débit, modèles animaux, essais cliniques, contrôle qualité).</p>
<p>Compétences acquises à l'issue de l'UE (concepts, méthodologie et outils)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Synthétiser des données scientifiques. - Faire une présentation synthétique. - Mener des recherches bibliographiques. - Analyser de manière critique la littérature scientifique. - Maitriser les approches et les outils liés à la discipline. - Acquérir les compétences théoriques nécessaires pour appréhender les concepts utiles à la pratique expérimentale de la biologie. - Evaluer la validité et la limite des outils et méthodes utilisées. - Travailler en autonomie au sein d'un groupe. - Maitriser l'anglais scientifique et technique dans le domaine de la spécialité

Equipe pédagogique

- Animateur de l'équipe : Isabelle Petropoulos.
- Enseignants : les intervenants sont issus du monde académique (universités, CNRS, INSERM), du CEA et du monde industriel (industries pharmaceutiques et cosmétiques).