

MU5BM210	GEOPOLITIQUE DE LA CELLULE – PHYSIOPATHOLOGIE CELLULAIRE
-----------------	---

Responsable(s) & courriel(s)	Thibaut EGUETHER Antonin LAMAZIERE	thibaut.eguether@sorbonne-universite.fr antonin.lamaziere@sorbonne-universite.fr		
Gestionnaire(s)	Annie-Laure BERNARD Tél. : 01 44 27 47 29	annie-laure.bernard@sorbonne-universite.fr		
Modalités	Semestre	ECTS	Présentiel / Distanciel	Effectif maximal
	S3	6	Présentiel	25
Volume horaire (H)	Cours	TD	TP / tutorat / travail personnel	Site
	12	12	6 / 18 / 12	Campus St Antoine
Langue d'enseignement	Cours	TD	TP	Supports de cours
Français/Anglais	Français	Français	Français	Français
Evaluations	Consulter le document « Dates et barèmes » et /ou le responsable d'UE			
peut être choisie en UE d'ouverture				
Prérequis	Une bonne maîtrise des notions de biochimie et de biologie cellulaire est fortement recommandée. Cet enseignement est ouvert aux étudiants des facultés des Sciences et Ingénierie et de Médecine.			

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	Approfondir et utiliser concrètement les concepts de biologie pour aborder les grandes lignes des mécanismes physiopathologiques et s'ouvrir aux enjeux de la science et de la médecine du 21 ^{ème} siècle. Acquérir une démarche scientifique, à partir de la lecture d'articles et d'observations pour développer un raisonnement logique et construire un "projet de recherche" : formuler une hypothèse, définir et mettre en œuvre des stratégies et des outils pour la vérifier ou l'invalider, tirer des conclusions et ouvrir des perspectives. L'accent sera mis sur le travail personnel des étudiants, ce qui impose une forte implication.
Thèmes abordés	- Voir les tissus, les cellules et au delà ... : <ul style="list-style-type: none"> • Rappel sur l'organisation générale de la cellule eucaryote. • Méthodologies de la biologie cellulaire : <ul style="list-style-type: none"> * Rappel de cours. * Résolution de problèmes : comment observer ..., comment quantifier ..., comment purifier ..., comment caractériser ...

	<ul style="list-style-type: none"> * A propos d'une pathologie : quand une cellule devient tumorale (article "The hallmarks of cancer"). - Le In et le Out de la cellule : les membranes : <ul style="list-style-type: none"> • Membranes cellulaires, macro-domaines et micro-domaines. • Transports trans-membranaires : <ul style="list-style-type: none"> * Rappel de cours. * Analyse d'articles. * Membranes et pathogènes, les MDR (Pgp), les médicaments. - L'architecture cellulaire : le cytosquelette : <ul style="list-style-type: none"> • Composition, structure. • Moteurs et dynamique : <ul style="list-style-type: none"> * Rappel de cours. * Analyse de données : vidéo-microscopie, confocal, électronique. * Analyse d'articles. * Moteurs moléculaires et pathologies. - La dynamique cellulaire : trafic intracellulaire : <ul style="list-style-type: none"> • Comment entrer dans une cellule : l'endocytose. • Comment en sortir : l'exocytose. • Les mécanismes moléculaires : <ul style="list-style-type: none"> * Rappel de cours. * Analyse d'articles. * Pathologies de l'endocytose, pathologies du trafic. - La cellule et son environnement : relations avec les autres cellules et la matrice extracellulaire : <ul style="list-style-type: none"> • Les relations cellules-cellules. • Les relations cellules-matrice : <ul style="list-style-type: none"> * Rappel de cours. * Analyse d'articles. * Intégrines, cadhérines et cancer.
<p>Compétences acquises à l'issue de l'UE (concepts, méthodologie et outils)</p>	<p>Mobiliser des connaissances pour mettre en place une expérimentation . Maitriser les méthodes et concepts indispensables à la recherche scientifique Faire une présentation synthétique. Analyser de manière critique la littérature. Savoir analyser et critiquer les résultats expérimentaux et/ou de protocoles d'expériences.</p>

Equipe pédagogique

- Animateur de l'équipe : Thibaut Eguether
 - Enseignement par pédagogie inversée.
- Cours magistraux : faits par les étudiants avec l'aide de tuteurs sur la base de cours existants.
- TD : faits par les étudiants avec l'aide de tuteurs sur la base de l'analyse d'articles.
 - TP : faits par les étudiants avec l'aide de tuteurs sur un projet de recherche.
- L'équipe pédagogique comprend (selon le nombre d'étudiants) 1 tuteur pour 3 ou 4 étudiants. Le "vivier" actuel d'enseignants et de chercheurs est de 8 à 10 personnes (PU ou MCU ou CR).