

FICHE UE 5.25

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Licence Sciences de la Vie**
Parcours-Type : Biochimie - Biologie Moléculaire

Numéro de l'UEO : **5.25**

Nom complet de l'UE : **Biomembranes**

Section CNU de rattachement de la discipline : **64**

Composante de rattachement : UFR Sciences et Technologies – Secteur Biologie (Nancy)

Nom du responsable de site : Andréea Pasc andreea.pasc@univ-lorraine.fr

Semestre : 5

Volume horaire enseigné : 30 h

Nombre de crédits européens (ECTS) : 3

Volume horaire personnel de l'étudiant : 60h

Langue d'enseignement de l'UE : Français

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : 0%

Origine des intervenants (industrie....) : Université de Lorraine

	Coef.	Volume horaire par type d'enseignement			
		CM	TD	TP	Autres
Biomembranes		14 h	8 h	8 h	

Descriptif:

CM : Contenu chimique et organisation spatiale des membranes biologiques : Lipides membranaires : structures, systèmes modèles, propriétés physicochimiques - Asymétrie et diffusion transversale des lipides dans les membranes biologiques - Fluidité membranaire et diffusion latérale des lipides et des protéines dans les membranes biologiques - Transports membranaires. **Caractérisation, topologie, translocation et insertion des protéines membranaires** : Aspects physico-chimiques de la membrane plasmique - Caractérisation topologique des protéines membranaires - Energies de transfert de groupements chimiques protéiques - Motifs structuraux fréquents - Protéines intégrales et périphériques. Relations structures/fonctions des protéines membranaires.

TD : Structure de la membrane : modèle de la mosaïque fluide, proposé par Singer et Nicholson - Comportement structural du cytochrome c au contact de systèmes membranaires - Mécanismes d'interaction de peptides "signal" avec les liposomes - Aquaporines et perméabilité des membranes à l'eau.

TP : Purification (extractions) et dosage (spectrophotométrie UV-Vis, CCM) des lipides membranaires (phosphoglycerides et cholestérol) à partir du jaune d'œuf, modélisation des lipides et de la bicouche lipidique, modélisation moléculaire (HyperChem).

Pré-requis : Avoir suivi les cours de biologie moléculaire en L2

Acquis d'apprentissage :

Cet enseignement a pour but d'apporter aux étudiants une connaissance approfondie du fonctionnement des membranes biologiques, ainsi que des protéines qui leur sont associées, en les formant aux concepts et méthodes mis en œuvre dans ce domaine de recherche, et d'illustrer pourquoi les biomembranes sont essentielles au processus de la vie.

Compétences visées :

Compétences fondamentales et appliquées pluridisciplinaires en biochimie et physicochimie des membranes.

