

BIO-207

**Biologie cellulaire et moléculaire II**

Meylan Etienne, van der Goot Gisou

Cursus	Sem.	Type
Ingénierie des sciences du vivant	BA4	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	3
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Pendant le semestre
Charge	90h
Semaines	14
<b>Heures</b>	<b>3 hebdo</b>
Cours	2 hebdo
Exercices	1 hebdo
<b>Nombre de places</b>	

**Résumé**

Ce cours est destiné à familiariser les étudiants avec l'organisation 3-dimensionnelle d'une cellule eucaryote, sa compartimentalisation, comment des compartiments communiquent entre eux et comment une cellule communique avec son environnement. Les mécanismes moléculaires sous jacents seront abordés.

**Contenu**

- Membranes (structure) (chapitre 10)
- Transport membranaire (chapitre 11)
- Origine et transmission des mitochondries, et mort cellulaire
- Organelles et transport (chapitres 12 et 13)
- Communication cellulaire (chapitre 15)
- Cytosqueleton (chapitre 16)
- Jonctions cellulaires (chapitre 19)

**Mots-clés**

membranes biologiques, lipides, protéines transmembranaires, organelles, adressage, repliement des protéines, contrôle de qualité, homéostasie cellulaire, composition ionique, signalisation, communication inter et intracellulaire, apoptose, jonctions cellulaires

**Compétences requises****Cours prérequis obligatoires**

Biologie cellulaire et moléculaire I

**Cours prérequis indicatifs**

1ère année bachelor SV

**Acquis de formation**

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Décrire la structure d'une membrane biologique, l'organisation 3D d'une cellule eucaryote, les mécanismes de communication entre cellules et entre organelles, les mécanismes d'adressage des protéines, les mécanismes d'établissement et de maintenance de la composition ionique cellulaire.
- Analyser des résultats d'expériences sur les thématiques du cours.
- Concevoir des expériences sur les thématiques du cours pour tester une hypothèse.
- Tester des hypothèses dans le cadre des thématiques du cours.
- Dédire les conséquences d'une manipulation expérimentale ou un traitement dans le contexte des thématiques du cours.
- Elaborer des scénarios permettant d'expliquer des observations expérimentales.
- Expliquer la structure d'une membrane biologique, l'organisation 3D d'une cellule eucaryote, les mécanismes de communication entre cellules et entre organelles, les mécanismes d'adressage des protéines, les mécanismes d'établissement et de maintenance de la composition ionique cellulaire, les mécanismes impliqués dans les jonctions cellulaires.

### **Méthode d'enseignement**

Ex cathedra + exercices

### **Méthode d'évaluation**

Examen écrit

### **Ressources**

#### **Bibliographie**

Molecular Biology of the Cell, 6th Ed. Alberts et al.; Garland Science

#### **Ressources en bibliothèque**

- [Molecular Biology of the Cell / Alberts](#)

### **Préparation pour**

Laboratoire intégré en Sciences de la Vie