


SYLLABUS

<b>Code UE</b>	<b>BIO 111</b>
<b>Dénomination</b>	organisation structurale et fonctionnelle de la cellule animale eucaryote
<b>Etudiants concernés</b>	<b>L 1 : BHS (Biologie Humaine et Santé), BC (Biochimie), BV (Biologie Végétale)</b>
<b>Semestre</b>	I
<b>Lieu et horaire</b>	Campus 3 (Amphi 5 et 6) Lundi 7h
<b>Pré requis</b>	
<b>Nombre d'heures / crédits</b>	60h/ 6 crédits
<b>Enseignant titulaire</b>	 <p><b>LEHMAN Leopold Gustave</b>          -Maître de Conférences          -PhD          -Spécialiste en immuno-parasitologie          -leopoldlehman@gmail.com</p>
<b>Equipe pédagogique (TD, TP, TPE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mme NTOUMBA Agnès</b></li> <li>- <b>M. MBOUMWA Paul-Valéry</b></li> <li>- <b>Mme FEIGNI Olga</b></li> <li>- <b>M. TAKO DJIMEFO Alex Kevin</b></li> </ul>
<b>Objectifs du Cours</b>	<p>A la fin de ce cours, l'étudiant doit être capable de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comprendre la structure et les fonctions des différents organites de la cellule animale eucaryote</li> <li>➤ Comprendre les mécanismes de base des échanges membranaires</li> <li>➤ Comprendre 3 principales fonctions cellulaires en rapport avec les organites correspondants</li> </ul> <p>- la communication (membrane plasmique),          - la respiration (mitochondries) et          - la reproduction (noyau)</p>
<b>Plan du Cours</b>	<p>I- 1- introduction :</p> <p>1-1 la cellule, unité de vie</p> <p>1-2 techniques d'étude des cellules</p> <p>1.2.1 microscopie</p> <p>1.2.2 fractionnement cellulaire et centrifugation différentielle</p> <p>1.3 – catégorisation des systèmes biologiques</p> <p>1.3.1 – les virus</p> <p>1.3.2 – les organismes cellulaires</p> <p>1.3.2.1 – les organismes cellulaires procaryotes (bactéries)</p> <p>1.3.2.2 - les organismes cellulaires eucaryotes</p> <p>1.4 – les niveaux d'organisation</p> <p>1.5 – étude structurale et fonctionnelle des constituants de la cellule animale eucaryote</p> <p>1.5.1 le noyau</p> <p>1.5.2.1 le cytosol</p> <p>1.5.2.2 le cytosquelette</p> <p>1.5.2.3 autres constituants</p> <p>2 - la membrane plasmique</p> <p>2.1. composition chimique et structure</p> <p>2.1.1. les lipides membranaires</p> <p>2.1.1.1. – architecture</p> <p>2.1.1.2. les différents types de lipides membranaires</p> <p>2.1.1.3. - propriétés de la bicouche lipidique</p> <p>2.1.2. les protéines membranaires</p> <p>2.1.2.1. - répartition des protéines membranaires</p> <p>2.1.2.2. les différents types de protéines membranaires</p>

2.1.2.3. - propriétés des protéines membranaires.  
 2.1.3. les glucides membranaires  
 (glucides = hydrates de carbone)  
 2.1.3.1. les différents types de glucides membranaires  
 2.1.3.2. - répartition des glucides membranaires  
 2.1.3.3. - propriétés des glucides membranaires  
 2.2. fonctions de la membrane plasmique  
 2.2.1. compartimentation de la cellule  
 communication  
 2.2.2.1. régulation de l'activité cellulaire par les signaux  
 extracellulaires  
 2.2.2.2. - l'adhérence cellulaire  
 2.2.2.3. les jonctions membranaires  
 2.2.3. les réactions immunitaires  
 2.2.4. les transports transmembranaires  
 2.2.4.1. diffusion simple  
 2.2.4.2. transport passif  
 2.2.4.3. transport actif  
 3 - le hyaloplasme ou cytosol  
 3.1. définition  
 3.2. - composition chimique  
 3.3. - fonctions physiologiques  
 3.3.1. - stockage  
 3.3.2. - site des réactions enzymatiques  
 4. - le système vacuolaire  
 4.1. - les phagosomes  
 4.2. - les lysosomes (0,2-0,5 $\mu$ m)  
 4.2.1. les lysosomes primaires  
 4.2.2. les lysosomes secondaires  
 4.2.3. fonctions  
 4.2.3.1. autophagie  
 4.2.3.2. hétérophagie  
 4.2.3.3. chronophagie  
 4.2.3.2. défense  
 4.2.3.3. circonscription de produits non assimilables  
 4.2.4. les principales enzymes = hydrolases acides  
 4 - les peroxysomes (= microbodies 0,2-0,5 $\mu$ m)  
 4.1. rôle des peroxysomes:  
 4.2. fonctions  
 5 - le réticulum endoplasmique  
 5.1. structure  
 5.2 composition chimique  
 5.2.1. - la membrane  
 5.2. 2. les citernes  
 5.3. - fonctions :  
 5.3.1. - collection et transport des protéines  
 5.3.2. renouvellement des constituants cellulaires  
 5.3.3. - glycosylation  
 5.3.4. protéines synthétisées par le reg  
 6 - les ribosomes (20-25nm)  
 6.1. structure  
 6.2. fonction des ribosomes  
 6.3. action de quelques antibiotiques  
 7 - l'appareil de golgi  
 7.1. - structure et ultrastructure  
 7.2. composition chimique

2.1.2.3. - propriétés des protéines membranaires.  
2.1.3. les glucides membranaires  
(glucides = hydrates de carbone)  
2.1.3.1. les différents types de glucides membranaires  
2.1.3.2. - répartition des glucides membranaires  
2.1.3.3. - propriétés des glucides membranaires  
2.2. fonctions de la membrane plasmique  
2.2.1. compartimentation de la cellule  
communication  
2.2.2.1. régulation de l'activité cellulaire par les signaux  
extracellulaires  
2.2.2.2. - l'adhérence cellulaire  
2.2.2.3. les jonctions membranaires  
2.2.3. les réactions immunitaires  
2.2.4. les transports transmembranaires  
2.2.4.1. diffusion simple  
2.2.4.2. transport passif  
2.2.4.3. transport actif  
3 - le hyaloplasme ou cytosol  
3.1. définition  
3.2. - composition chimique  
3.3. - fonctions physiologiques  
3.3.1. - stockage  
3.3.2. - site des réactions enzymatiques  
4. - le système vacuolaire  
4.1. - les phagosomes  
4.2. - les lysosomes (0,2-0,5µm)  
4.2.1. les lysosomes primaires  
4.2.2. les lysosomes secondaires  
4.2.3. fonctions  
4.2.3.1. autophagie  
4.2.3.2. hétérophagie  
4.2.3.3. chronophagie  
4.2.3.2. défense  
4.2.3.3. circonscription de produits non assimilables  
4.2.4. les principales enzymes = hydrolases acides  
4 - les peroxysomes (= microbodies 0,2-0,5µm)  
4.1. rôle des peroxysomes:  
4.2. fonctions  
5 - le réticulum endoplasmique  
5.1. structure  
5.2 composition chimique  
5.2.1. - la membrane  
5.2. 2. les citernes  
5.3. - fonctions :  
5.3.1. - collection et transport des protéines  
5.3.2. renouvellement des constituants cellulaires  
5.3.3. - glycosylation  
5.3.4. protéines synthétisées par le reg  
6 - les ribosomes (20-25nm)  
6.1. structure  
6.2. fonction des ribosomes  
6.3. action de quelques antibiotiques  
7 - l'appareil de golgi  
7.1. - structure et ultrastructure  
7.2. composition chimique