

Au vu du contexte sanitaire lié à la propagation du coronavirus, les modalités d'organisation et d'évaluation des unités d'enseignement ont pu, dans différentes situations, être adaptées ; ces éventuelles nouvelles modalités ont été -ou seront- communiquées par les enseignant-es aux étudiant-es.

3 crédits	30.0 h	Q1
-----------	--------	----

Enseignants	Constantinescu Stefan (coordinateur) ;Pierreux Christophe ;Tyteca Donatienne ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Woluwe
Préalables	Biologie, histologie et biochimie générales.
Thèmes abordés	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Importance en biologie cellulaire des contraintes quantitatives de l'espace, du temps et des proportions.</li> <li>2. Structuration différenciée des membranes biologiques</li> <li>3. Régulation des flux transmembranaires de matière</li> <li>4. Les échanges transmembranaires d'information</li> <li>5. Les compartiments de l'appareil sécréteur et modifications du cargo</li> <li>6. Les machineries moléculaires de l'appareil endocytaire : phagocytose, endocytose par récepteurs, maladies de stockage</li> <li>7. Les mitochondries et peroxysomes</li> <li>8. Les formes d'organisation du cytosquelette</li> <li>9. Les formes d'organisation moléculaire de la matrice extracellulaire</li> <li>10. Le noyau à l'interphase et les contrôles de la différenciation cellulaire</li> <li>11. Les mécanismes de contrôle des populations cellulaires et du cancer</li> </ol>
Acquis d'apprentissage	<i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p><b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b></p> <p>L'évaluation consiste en un examen écrit basé sur une série de questions ouvertes, visant en particulier à tester la capacité d'intégration d'informations provenant de différentes parties du cours ou de la formation générale, et sur l'analyse d'un ou deux documents ultrastructuraux dans un contexte moléculaire et fonctionnel.</p> <p>Les travaux pratiques sont également d'une grande importance étant donné que 3 points sur 20 y sont consacrés. La répartition des points se fait selon: 4,5 points pour la partie du Professeur Tyteca, 8 points (4 points pour chaque question) pour la partie du Professeur Constantinescu, 4,5 points pour celle du Professeur Pierreux et 3 points pour les TP.</p> <p>La maîtrise des étudiants est évaluée en BAC3 (Examen de Pathologie générale). Ils sont aussi évalués par les examens des collègues concernés (biochimie, physiologie...)</p>
Méthodes d'enseignement	<p><b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b></p> <p>Le cours théorique développe l'ensemble des thèmes du cours visant une approche systémique normal-pathologique et une intégration des contenus de plusieurs disciplines et systèmes. Des séminaires explicitent la démarche expérimentale dans des thèmes phares de la discipline, avec lecture des résultats primaires tels que présentés dans des publications par les étudiants, appelés tour à tour.</p> <p>La partie pratique de la formation s'appuie sur des présentations Power-point et sur des exercices. Les exercices seront basés sur la matière du cours ainsi que sur des données expérimentales provenant des travaux scientifiques. Les étudiants seront encouragés à interpréter des données primaires.</p>
Contenu	<p>La formation théorique vise à (1) montrer les bénéfices des différentes formes de compartimentation subcellulaire ; (2) intégrer les molécules dans ce contexte compartimenté (biochimie cellulaire) ; (3) expliquer, à partir de réactions cellulaires élémentaires, les traductions physiologiques au niveau de l'organisme (physiologie cellulaire) ; (4) faire ressortir la dimension temporelle de la vie en présentant la biologie cellulaire comme une série de réponses à des défis entraînant des contraintes (évolution cellulaire) ; (5) introduire quelques pathologies exemplaires qui s'expliquent le mieux à partir de la biologie cellulaire (pathologie cellulaire). La formation pratique vise à (1) identifier les formes d'organisation de la matière vivante à l'échelle ultrastructurale, en insistant sur les relations topologiques et d'échelle ; (2) comprendre et évaluer les méthodes d'analyse en biologie cellulaire.</p>

Bibliographie	Supports de cours sous forme de présentation Power-Point en PDF ainsi que du texte reproduisant des chapitres clés de la Biologie moléculaire de la cellule (Lodish et al., 4ème édition, de Boeck). Les présentations et les textes se retrouveront sur le Moodle. Des ouvrages de référence en anglais et en français sont recommandés en début d'année et accessibles à la Bibliothèque du Secteur.
Autres infos	<p>« La participation aux travaux pratiques est obligatoire et indispensable pour valider l'unité d'enseignement. Toute absence injustifiée entraîne une pénalité à l'examen de l'UE qui peut aller jusqu'à l'annulation de la cote d'examen pour l'année d'étude considérée (0/20). En cas d'absences répétées même justifiées, l'enseignant peut proposer au jury de s'opposer à l'inscription à l'examen relatif à l'UE en respect de l'article 72 du RGEE*. »</p> <p>* Article 72. – Les enseignants préciseront aux étudiants, dans la fiche descriptive de l'unité d'enseignement ou aux valves de la faculté, au plus tard au début de l'année académique, les conditions dans lesquelles ils pourront proposer au jury de s'opposer à l'inscription à l'examen relatif à leur unité d'enseignement d'un étudiant qui n'aurait pas régulièrement suivi les activités d'apprentissage. »</p>
Faculté ou entité en charge:	MED

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Mineure en sciences biomédicales (ouverture)	WSBIM100I	3		