

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

Enseignants	Constantinescu Stefan coordinateur ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Woluwe
Préalables	Pré-requis : biologie, histologie et biochimie générales.
Thèmes abordés	<ol style="list-style-type: none"> 1. Importance en biologie cellulaire des contraintes quantitatives de l'espace, du temps et des proportions. 2. Structuration différenciée des membranes biologiques 3. Régulation des flux transmembranaires de matière 4. Les échanges transmembranaires d'information 5. Les compartiments de l'appareil sécréteur et modifications du cargo 6. Les machineries moléculaires de l'appareil endocytaire : phagocytose, endocytose par récepteurs, maladies de stockage 7. Les mitochondries et peroxysomes 8. Les formes d'organisation du cytosquelette 9. Les formes d'organisation moléculaire de la matrice extracellulaire 10. Le noyau à l'interphase et les contrôles de la différenciation cellulaire 11. Les mécanismes de contrôle des populations cellulaires et du cancer
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	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 à évaluer la compréhension de quelques problèmes vus aux TDs (1/5 des points).
Méthodes d'enseignement	<p>Le cours théorique développe l'ensemble des thèmes du cours visant une approche systémique physiopathologique et une intégration des contenus de plusieurs disciplines et systèmes. Le thème central est la compartimentation intracellulaire et extracellulaire de molécules.</p> <p>La partie pratique de la formation s'appuie sur des travaux dirigés qui explicitent la démarche expérimentale dans des thèmes phares de la discipline (différenciation des cellules souches, les bases moléculaires du cancer, l'angiogenèse, la biogenèse des monocouches épithéliales et des tubes, et le rôle des lipides dans les maladies infectieuses) et s'accompagnent d'exercices d'interprétation des résultats qui dérivent de la démarche expérimentale.</p>
Contenu	<p>La formation théorique vise à (1) montrer les bénéfices des différentes formes de compartimentation subcellulaire et tissulaire dans une perspective dynamique (ultrastructure et auto-organisation supramoléculaires) ; (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) introduire quelques pathologies exemplaires qui s'expliquent le mieux à partir de la biologie cellulaire (pathologie cellulaire).</p> <p>La formation pratique vise à (1) comprendre les démarches expérimentales moléculaires, biochimiques et morphologiques utilisées pour la compréhension des bases moléculaires de la différenciation; (2) comprendre et savoir interpréter des expériences de biologie cellulaire ; (3) évaluer les méthodes d'analyse en biologie cellulaire.</p>
Ressources en ligne	Diapositives sur Moodle
Bibliographie	Supports de cours sous forme de présentations (diapositives sur Moodle) et des extraits des chapitres spécifiques du livre "Biologie moléculaire de la cellule" de Lodish et collab. de Boeck, 4e édition, 2014. Le livre du Lodish et al. et des ouvrages de référence en anglais sont recommandés en début d'année et accessibles à la Bibliothèque du Secteur
Autres infos	Le cours théorique a été filmé intégralement en 2011-2012 et mis à disposition des étudiants sous forme de CD-ROM via leurs délégués et déposé par leurs soins dans des PCs de la bibliothèque facultaire.

Faculté ou entité en charge:	MED
------------------------------	-----

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