

Faculté des arts et des sciences  
Département de sciences biologiques

<b>Sigle du cours</b>	<b>BIO1153</b>	<b>Trimestre Hiver 2015</b>
<b>Titre du cours</b>	<b>Biologie cellulaire</b>	
<b>Crédits</b>	<b>3</b>	
<b>Horaire</b>	<b>Théorie</b> : vendredi, de 13h30 à 16h30 <b>Date</b> : du 9 janvier 2015 au 17 avril 2015 <b>Salle</b> : B-259 Pavillon Marie-Victorin	

<b>Chargée de cours</b>	<b>Audrey Loubert-Hudon</b>
<b>Local</b>	<b>Labo G-305 ou bureau B-310 à IRBV (Jardin botanique de Montréal, métro Pie-IX)</b>
<b>Courriel</b>	<i>audrey.loubert.hudon@umontreal.ca</i>

## DESCRIPTION DU COURS

Évolution de la cellule, composition chimique de la cellule, membrane plasmique, organelles cytoplasmiques, tri intracellulaire, cytosquelette, noyau et division cellulaire.

## PRÉSENTATION DU COURS

### *BUT DU COURS*

Les buts du cours sont:

- De connaître les principes de base de la biologie cellulaire
- D'approfondir la relation entre structure et fonction des macromolécules et des cellules
- D'apprendre à évaluer les problèmes reliés à l'analyse de données scientifiques
- D'utiliser efficacement la stratégie d'apprentissage de la cartographie de concepts.

### *OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE*

À la fin du cours, l'étudiant devrait posséder les connaissances suivantes:

- Expliquer le rôle et le fonctionnement de la membrane plasmique, du cytosquelette, de la mitochondrie, du chloroplaste, du noyau, de l'appareil de Golgi, du réticulum endoplasmique et du lysosome
- Expliquer les mécanismes de production d'énergie, de synthèse et dégradation des protéines, du ciblage des protéines et du trafic vésiculaire;
- Comprendre le problème de l'organisation et l'expression de l'information génétique;
- Comprendre le fonctionnement du microscope et ses limites;
- Interpréter correctement les résultats d'expériences scientifiques à partir de données réelles;
- Utiliser efficacement une stratégie d'apprentissage.

## ÉVALUATION

Examens	Pondération	Date	Durée	Salle
Intra	40 %	<b>13 février</b>	2h45	B-259
Final	40 %	<b>17 avril</b>	2h45	B-259
Travaux	20%	4 travaux à travers la session (voir syllabus général)		

## ÉVALUATIONS SOMMATIVES (80%)

Deux examens composés de **questions à choix multiples** et de **problèmes d'interprétation de données** sont à l'horaire. Ces examens auront lieu aux dates et heures prévues dans le programme du cours théorique.

## ÉVALUATIONS FORMATIVES (20%)

L'étudiant devra remettre quatre travaux qui utilisent la **stratégie d'apprentissage des cartes/schémas conceptuelles** (concept mapping). Ces travaux sont faits en équipes de 3 à 4 étudiants (obligatoire).

*Schéma de concept* : L'étudiant devra identifier les concepts importants des chapitres indiqués et les résumer en créant des liens entre ces concepts à l'aide d'un programme disponible gratuitement sur internet "Cmap tool".

Vous devez le télécharger à partir de cette adresse : <http://cmap.ihmc.us/download/>.

Des documents explicatifs sont disponibles sur StudiUM.

La soumission des travaux se fait sur le site de StudiUM selon l'échéancier plus bas, en équipe.

## SYLLABUS GÉNÉRAL

COURS		MATIÈRE	REMISE DES TRAVAUX
9 janv.	Chapitre 1	Structure et fonction des macromolécules	
16 janv.	Chapitre 2	Les techniques : visualisation des structures	
23 janv.	Chapitre 3	La matrice extracellulaire et la membrane plasmique	Travail 1 : Schéma de concept ( <i>chap. 1 et 2</i> )
30 janv.	Chapitre 3	Structure et fonctions de la membrane	
6 févr.	Chapitre 4	Le cytosquelette	
<b>13 févr.</b>		<b>Examen intra</b>	Travail 2 : Schéma de concept ( <i>chap. 3 et 4</i> )
20 févr.	Chapitre 5	Le noyau et la transcription	
27 févr.	Chapitre 5	Le noyau et la transcription	
6 mars		<b>Semaine de lecture</b>	
13 mars	Chapitre 6	La traduction	
20 mars	Chapitre 7	Les compartiments cellulaires	Travail 3 : Schéma de concept ( <i>chap. 5 et 6</i> )
27 mars	Chapitre 7	Le trafic vésiculaire	
3 avril		<b>Congés de Pâques</b>	
10 avril	Chapitre 8	Les mitochondries et le chloroplaste	Travail 4 : Schéma de concept ( <i>chap. 7</i> )
<b>17 avril</b>		<b>Examen final</b>	

## RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

Alberts et al (2011) L'essentiel de la biologie cellulaire, 3e édition

OU : Alberts et al (2011) Biologie moléculaire de la cellule, 5e édition (ce texte est aussi utilisé pour le cours BIO 2162)\*

Les PowerPoint, disponibles sur StudiUM

\*Ces volumes sont en réserve à la bibliothèque ÉPC BIOLOGIE

### RESSOURCES DOCUMENTAIRE DE LA BIBLIOTHÈQUE ÉPC BIOLOGIE :

Pour trouver des livres, rapports, documents audiovisuels ou localiser des livres de la réserve de cours  
Catalogue Atrium : [www.bib.umontreal.ca/Atrium/](http://www.bib.umontreal.ca/Atrium/)

Pour accéder à une base de données et chercher des articles scientifiques  
Répertoire Maestro : [www.bib.umontreal.ca/Maestro/](http://www.bib.umontreal.ca/Maestro/) (catégorie Sciences /sous-catégorie Sciences biologiques)

Pour consulter des guides sur les ressources en bibliothèque et une sélection de sites Web en biologie  
Ressources en sciences biologiques : [www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/themabio.htm](http://www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/themabio.htm)

Pour apprendre rapidement comment initier une recherche documentaire  
Guide d'aide à la recherche : [www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/biologie/guide-recherche-bio.pdf](http://www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/biologie/guide-recherche-bio.pdf)