

► Informations générales

Cours	
Titre	Biologie cellulaire
Sigle	BIO1153B et BIO1155A
Site StudiUM	https://studium.umontreal.ca/course/view.php?id=169351
Faculté / École / Département	Faculté des Arts et Sciences / Département de sciences biologiques
Trimestre	Automne
Année	2019
Mode de formation	En présentiel
Déroulement du cours	Tous les mercredis, du 4 septembre au 11 décembre, de 8h30 à 11h30 au local A-3502.1 du campus MIL (avenue Beaumont). <u>N.B. Les cours du 4 et du 11 septembre se donneront au local D-550 du Pavillon Marie-Victorin.</u> Cours magistral de 3 heures, présenté en 3 blocs de 50 minutes entrecoupés de pauses de 10 minutes.
Charge de travail hebdomadaire	6 heures (2h/heure de cours magistral). Cela peut être de la révision, exercices, travail de session, lecture dans les ouvrages de référence, etc.

Enseignant	
Nom et titre	Caroline Daigle , PhD, Chargée de cours
Coordonnées	caroline.daigle@umontreal.ca ** Attention, je ne répondrai pas aux courriels personnels portant sur des questions relatives au cours. Vous devez utiliser le forum du cours sur StudiUM. Bureau : B-1251, campus MIL (à partir de la mi-septembre)
Disponibilités	Les mercredis de 13h à 16h à mon bureau. Les jeudis de 9h30 à 16h à mon bureau. Il est fortement recommandé de me contacter avant afin de prendre un rendez-vous.

Description du cours	
Description simple	Membrane plasmique, organelles cytoplasmiques, tri intracellulaire, cytosquelette, noyau et division cellulaire, aperçu de diversité du monde vivant, organisation des cellules en tissus
Place du cours dans le programme	Le cours de biologie cellulaire est généralement suivi en 1 ^{ère} année du baccalauréat, car il peut être un préalable à d'autres cours. À noter que BIO1155 est réservé aux étudiants de biochimie. BIO1153 est offert dans les programmes de sciences biologiques, chimie, physique, neurosciences, bio-informatique, microbiologie et immunologie, enseignement des sciences au secondaire et programme d'accueil en sciences.
Description détaillée	Ce cours vise non pas seulement à apprendre par cœur les différentes structures de la cellule et leur fonction, mais il vise aussi à comprendre leur but et leur fonctionnement dans un ensemble, un tout. Il sera donc primordial de comprendre l'importance de chacun des chapitres étudiés au sein de l'ensemble du cours. Vous serez amenés à établir des liens entre les notions vues dans les différents chapitres . Vous apprendrez en même temps les différentes techniques utilisées dans les laboratoires de recherche et vous apprendrez à les analyser.

► Apprentissages visés

Objectifs généraux

Ce cours vise à :

- Approfondir les connaissances sur la cellule et les éléments qui la constituent, de manière à ce que l'étudiant comprenne l'importance de chacun des éléments, leurs fonctions, leurs interactions et leur développement ;
- Préparer les étudiants à poursuivre leur cheminement vers les 2^e et 3^e années de baccalauréat en leur donnant des connaissances de base préalables à plusieurs autres cours ;
- Préparer les étudiants à poursuivre en recherche ou vers des études supérieures avec l'apprentissage des différentes techniques en laboratoire et en effectuant leur analyse.

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant devrait être en mesure :

- D'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 ;
- D'expliquer les mécanismes de production d'énergie, de synthèse et dégradation des protéines, du ciblage des protéines et du trafic vésiculaire ;
- De comprendre l'organisation et l'expression de l'information génétique ;
- De comprendre le fonctionnement du microscope ;
- D'interpréter correctement les résultats d'expériences scientifiques à partir de données réelles.

► **Calendrier**

Séances	Contenus et Activités	Travaux et Évaluations
2019-09-04 Semaine 1	Introduction au cours Chapitre 0 : Évolution de la cellule	Faire les exercices de chapitre 0 dans le cahier d'exercices
2019-09-11 Semaine 2	Chapitre 1 : Énergie libre et macromolécules	Faire les exercices de chapitre 1 dans le cahier d'exercices + Carte conceptuelle du chapitre 1
2019-09-18 Semaine 3	Chapitre 2.1 : La matrice extracellulaire Chapitre 2.2 : Composition des membranes cellulaires	
2019-09-25 Semaine 4	Chapitre 2.3 : Fonctions des membranes cellulaires	Faire les exercices de chapitre 2 dans le cahier d'exercices + Carte conceptuelle du chapitre 2
2019-10-02 Semaine 5	Chapitre 3.1 : Le cytosquelette	
2019-10-09 Semaine 6	Chapitre 3.2 : Les moteurs protéiques	Faire les exercices de chapitre 3 dans le cahier d'exercices + Carte conceptuelle du chapitre 3
2019-10-16 Semaine 7	EXAMEN INTRA	EXAMEN INTRA : 40% de la note finale Il portera sur les chapitres 0 à 3, inclusivement.
2019-10-23 Semaine 8	Semaine d'activités libres (pas de cours)	**L'article sur lequel portera votre travail de session sera déposé au plus tard cette semaine
2019-10-30 Semaine 9	Retour sur l'examen intra Chapitre 4.1 : Le noyau – Composition et structure	Suggestion : lire l'article déposé sur StudiUM et comprendre les méthodes utilisées (recherche et analyse des résultats).
2019-11-06 Semaine 10	Chapitre 4.2 : Le noyau – Chromosomes et cycle cellulaire Chapitre 5.1 : Les compartiments cellulaires – Ciblage au noyau	Faire les exercices de chapitre 4 dans le cahier d'exercices + Carte conceptuelle du chapitre 4
2019-11-13 Semaine 11	Chapitre 5.2 : Les compartiments cellulaires – Ciblage des membranes doubles Chapitre 5.3 : Les compartiments cellulaires – Voie de sécrétion, endosomes, lysosomes	Suggestion : lire l'article déposé sur StudiUM et comprendre les méthodes utilisées (recherche et analyse des résultats).
2019-11-20 Semaine 12	Chapitre 5.3 (suite)	Faire les exercices de chapitre 5 dans le cahier d'exercices + Carte conceptuelle du chapitre 5
2019-11-27 Semaine 13	Chapitre 6 : Mitochondries et chloroplastes	Faire les exercices de chapitre 6 dans le cahier d'exercices + Tableau de comparaison
2019-12-04 Semaine 14	Travail de session à faire en classe en équipe de deux ou trois (discussion et rédaction)	Travail de session : 10% de la note finale. À remettre avant la fin du cours le jour-même (avant 11h30).
2019-12-11 Semaine 15	EXAMEN FINAL	EXAMEN FINAL : 50% de la note finale Il porte principalement sur les chapitres 4 à 6 inclusivement, mais peut revenir sur quelques notions des chapitres 0 à 3 (synthèse globale).

► Évaluations

Moyens	Critères	Dates	Pondérations
Questions à choix multiples (examen intra) 1 point / question, pas de correction négative	40 questions portant directement sur les notions présentées en classe, sur des mises en situations ou des résultats expérimentaux à analyser. La compréhension de la matière et l'établissement des liens entre les chapitres sont importants.	2019-10-16	40%
Questions à choix multiples (examen final) 1 point / question, pas de correction négative	50 questions portant directement sur les notions présentées en classe, sur des mises en situations ou des résultats expérimentaux à analyser. La compréhension de la matière et l'établissement des liens entre les chapitres sont importants. L'examen final est cumulatif sur certaines notions importantes (synthèse globale).	2019-12-11	50%
Questions à développement moyen ou long (travail de session)	Compréhension des méthodes utilisées dans l'article et analyse des résultats expérimentaux. Voir plus bas pour plus de détails.	2019-12-04	10%

Attention ! Exceptionnellement, des modifications au plan de cours pourraient être apportées en cours de trimestre. Veuillez vous référer à l'[article 4.8 du Règlement des études de premier cycle](#).

Le travail:

Vous devez le réaliser en équipe de 2 à 4 personnes. Il s'agit d'un questionnaire distribué au début du cours le 4 décembre et que vous devez remettre à la fin de ce même cours à 11h30.

Le questionnaire porte sur un article scientifique **en anglais** dont je vous demande de comprendre les figures. Vous devez **vous préparer EN AVANCE en effectuant une très bonne recherche** sur les techniques réalisées pour obtenir ces figures ainsi que sur le contenu des figures. Un document de préparation sera disponible sur StudiUM quelques semaines en avance (au plus tard pendant la semaine d'activités libres).

Consignes et règles pour les évaluations

Absence à un examen	La justification d'une absence à un examen est obligatoire. Voir les articles 9.7 et 9.9 du Règlement des études de premier cycle. En cas d'absence justifiée pour l'examen intra, il n'y aura pas d'examen différé. L'examen final comptera pour 90% de la note finale. En cas d'absence justifiée pour l'examen final il y aura un examen différé. <u>Notez que l'examen différé est à court et moyen développement, avec quelques questions à choix multiples.</u>
Dépôts des travaux	Le dépôt des travaux se fera via le StudiUM du cours. Pour le travail de session du 4 décembre, vous aurez jusqu'à 11h30 pour y déposer votre travail (un seul dépôt par équipe). Les travaux remis en retard seront pénalisés de 10% le premier jour et de 5% chacun des quatre jours suivants. Le délai ne peut dépasser cinq jours.
Matériel autorisé	Aucun support numérique n'est autorisé durant les examens (intra et final). Vous pouvez utiliser ordinateurs, tablettes, téléphones, notes de cours et livres de référence pour effectuer le travail de session.
Seuil de réussite exigé	Le seuil de réussite pour ce cours est 50%. Vous trouverez le tableau de conversion de notes (de pourcentages à lettres) dans le StudiUM du cours.

► Rappels

Dates importantes

Modification de l'inscription 2019-09-18

Date limite d'abandon 2019-11-08

Fin du trimestre 2019-12-23

Évaluation de l'enseignement 2019-11-27

Accordez à l'évaluation tout le sérieux qu'elle mérite. Vos commentaires contribuent à améliorer le déroulement du cours et la qualité de la formation.

Attention ! En cas de différence entre les dates inscrites au plan de cours et celles publiées dans le Centre étudiant, ces dernières ont préséance. Accédez au Centre par le [Bureau du registraire](#) pour trouver l'information.

Utilisation des technologies en classe

Enregistrement des cours **Seul l'enregistrement sonore est permis**, pas l'enregistrement vidéo.
 Notez que l'autorisation de l'enregistrement sonore n'entraîne d'aucune façon la permission de reproduction ou de diffusion sur les médias sociaux ou ailleurs des contenus captés. Ces dernières sont interdites sous toutes formes et en tout temps.

► Ressources

Ressources obligatoires

Documents Les notes de cours (présentations PowerPoint) seront disponibles en format pdf sur le StudiUM du cours, généralement la journée avant le cours.
 Un cahier d'exercices sera aussi disponible sur le StudiUM du cours.
 Il n'y a pas de livres ou manuels obligatoires.

Ouvrages en réserve à la bibliothèque
 Alberts et al. (2015), Molecular biology of the Cell (ou autre version antérieure)
 Alberts et al. (2012), L'essentiel de la biologie cellulaire (ou autre version antérieure)
 Alberts et al. (2017), Biologie moléculaire de la cellule (ou autre version antérieure)

Ressources complémentaires

Documents Manuels du cours (conseillés, non obligatoires) :

- Alberts et al. (2011), Biologie moléculaire de la cellule, 5^e édition (ou éditions antérieures)
- Alberts et al. (2011), L'essentiel de la biologie cellulaire, 3^e édition (ou éditions antérieures)

Sites Internet PubMed (recherche d'articles scientifiques) : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
 Le contenu de Molecular Biology of the Cell (Alberts et al.) est disponible sur internet à partir de l'Université ou VPN de l'Université à l'adresse suivante :
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21054/>

N'oubliez pas ! Vous pouvez profiter des services des bibliothécaires disciplinaires.

Soutien à la réussite

De nombreuses activités et ressources sont offertes à l'Université de Montréal pour faire de votre vie étudiante une expérience enrichissante et agréable. La plupart d'entre elles sont gratuites. Explorez les liens ci-dessous pour en savoir plus.

Centre de communication écrite	http://cce.umontreal.ca/
Centre étudiant de soutien à la réussite	http://cesar.umontreal.ca/
Citer ses sources – styles et logiciels (guide)	http://www.bib.umontreal.ca/LGB/
Services du réseau des bibliothèques de l'UdeM	http://www.bib.umontreal.ca/services/default.htm
Soutien aux étudiants en situation de handicap	http://bsesh.umontreal.ca/

► Cadres réglementaires et politiques institutionnelles

Règlements et politiques

Apprenez à connaître les règlements et les politiques qui encadrent la vie universitaire d'un étudiant.

Règlement des études

Que vous soyez étudiant régulier, étudiant libre ou visiteur, connaître le règlement qui encadre les études est tout à votre avantage. Consultez-le !

<http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-des-etudes-de-premier-cycle/>

<http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-pedagogique-de-la-faculte-des-etudes-superieures-et-postdoctorales/>

Politique-cadre sur l'intégration des étudiants en situation de handicap

Renseignez-vous sur les ressources disponibles les mieux adaptées à votre situation auprès du Bureau de soutien aux étudiants en situation de handicap (BSESH). Le deuxième lien ci-contre présente les accommodements aux examens spécifiques à chaque faculté ou école.

https://secretariatgeneral.umontreal.ca/public/secretariatgeneral/documents/doc_officiels/reglements/administration/adm10_25-politique-cadre_integration_etudiants_situation_handicap.pdf

<http://www.bsesh.umontreal.ca/accommodement/index.htm>

Intégrité, fraude et plagiat

Problèmes liés à la gestion du temps, ignorance des droits d'auteur, crainte de l'échec, désir d'égaliser les chances de réussite des autres – aucune de ces raisons n'est suffisante pour justifier la fraude ou le plagiat. Qu'il soit pratiqué intentionnellement, par insouciance ou par négligence, le plagiat peut entraîner un échec, la suspension, l'exclusion du programme, voire même un renvoi de l'université. Il peut aussi avoir des conséquences directes sur la vie professionnelle future. Plagier ne vaut donc pas la peine !

Le plagiat ne se limite pas à copier-coller ou à regarder la copie d'un collègue. Il existe diverses formes de manquement à l'intégrité, de fraude et de plagiat. En voici quelques exemples :

- Dans les travaux : Copier un texte trouvé sur Internet sans le mettre entre guillemets et sans citer sa source ; Soumettre le même travail dans deux cours (autoplégat) ; Inventer des faits ou des sources d'information ; Obtenir de l'aide non autorisée pour réaliser un travail.
- Lors des examens : Utiliser des sources d'information non autorisées pendant l'examen ; Regarder les réponses d'une autre personne pendant l'examen ; S'identifier faussement comme un étudiant du cours.

Règlement disciplinaire sur le plagiat ou la fraude <http://www.integrite.umontreal.ca/reglementation/officiels.html>

Site Intégrité <http://integrite.umontreal.ca/>