

► Information générale

| Cours | |
|---------------------------------------|--|
| Titre | Biologie cellulaire |
| Nombre de crédits | 3 |
| Sigle | BIO 1157 A |
| Site StudiUM | www.studium.umontreal.ca |
| Faculté / École / Département | Faculté des Arts et Sciences / Département de sciences biologiques |
| Trimestre | Automne |
| Année | 2022 |
| Type de formation | En présentiel |
| Déroulement du cours | <p>Au Complexe des Sciences – campus MIL- 1375, ave Thérèse-Lavoie-Roux</p> <p><u>Théorie (TH)</u> : tous les lundis, du 12 septembre au 03 octobre ; le 17 octobre ; du 07 novembre au 12 décembre, au local 1502 pavillon A. Cours de 2 heures (10h à 12h), présenté généralement en deux blocs de 50 minutes entrecoupés de pauses de 10 minutes.</p> <p><u>Travail Pratique (T.P)</u> : tous les vendredis aux locaux 1224 - 1241, pavillon B.</p> <p>Section A-201 : 09 et 23 septembre ; 07 et 21 octobre ; 11 et 25 novembre – de 08h30 à 11h29</p> <p>Section A-202 : 16 et 30 septembre ; 14 octobre ; 04 et 18 novembre ; 02 décembre - de 08h30 à 11h29</p> <p>Section A-203 : 09 et 23 septembre ; 07 et 21 octobre ; 11 et 25 novembre – de 13h à 15h59</p> <p>Section A-204 : 16 et 30 septembre ; 14 octobre ; 04 et 18 novembre ; 02 décembre - de 13h à 15h59</p> |
| Charge de travail hebdomadaire | Environ 4 heures pour la partie théorique. Toutefois, cette charge présente une variabilité d'un.e étudiant.e. à l'autre. |

| Professeure | |
|-----------------------|--|
| Nom et titre | Samar El-Horr, Ph.D, Chargée de cours |
| Coordonnées | samar.elhorr@umontreal.ca Pour les questions relatives au cours, vous êtes invités à utiliser les Forums du cours sur la plateforme StudiUM. Bureau virtuel : sur Teams ou Zoom. |
| Disponibilités | <u>Au bureau virtuel</u> Tous les mardis : du 13 septembre au 06 décembre (de 8h à 10h) ; Tous les lundis : du 24 octobre au 05 décembre de (14h à 17h) ; Tous les jeudis : du 15 septembre au 27 octobre (de 14h à 16h) ; Je peux être disponible à d'autres moments dans la semaine, mais sur rendez-vous seulement. |

| Demos | |
|-------------------------|--|
| Noms et sections | Section A201 : Julia Chastel; Amy Campbell; Juliette Durocher; Fatima azzahra El Mansouri; Youssef Lazâr. Section A202 : Amy Campbell; Juliette Durocher; Fatima azzahra El Mansouri; Youssef Lazâr. Section A203 : Amy Campbell; Youssef Lazâr; Lucas Meckenzie; Ludovic Nadeau-Lachance. Section A204 : Amy Campbell; Youssef Lazâr; Lucas Meckenzie. |
| Coordonnées | Julia Chastel : julia.chastel@umontreal.ca Amy Campbell : amy.campbell@umontreal.ca Juliette Durocher : juliette.durocher@umontreal.ca Fatima azzahra El Mansouri : f.ez.el.mansouri@gmail.com Youssef Lazâr : youssef.lazar@umontreal.ca Lucas Meckenzie : lucas.mackenzie@umontreal.ca Ludovic Nadeau-Lachance : ludovic.nadeau-lachance@umontreal.ca |
| Disponibilités | Les disponibilités des démos vous seront communiqués lors de la première séance de T.P |

| Description du cours | |
|---|---|
| Description officielle | Composition chimique de la cellule, membrane plasmique, organites cytoplasmiques, tri intracellulaire, cytosquelette, noyau et division cellulaire. 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. Le cours BIO1157A est réservé aux étudiants du baccalauréat en sciences biomédicales (1-484-1-0) et du baccalauréat en neurosciences (1-530-1-0). Ce cours vous prépare à poursuivre votre cheminement vers les 2 ^e et 3 ^e années de baccalauréat en vous donnant des connaissances de base préalables à plusieurs autres cours. Ainsi, il entame votre préparation, notamment par les travaux pratiques, à poursuivre en recherche ou vers des études supérieures. |
| Description détaillée | Ce cours est un ensemble de 4 modules (membrane plasmique ; organites cytoplasmiques ; cytosquelette ; noyau et division cellulaire). Dans chaque module, les concepts constituent les connaissances essentielles à savoir. Ainsi, ces concepts seront abordés en lien avec les axes de la structure et de la fonction. Ce savoir ne se limite pas à un apprentissage faisant partie du « par cœur », ainsi, l'explication et l'interprétation des buts et fonctionnement de ces structures seront également à l'étude. Pour l'ensemble des connaissances, la synthèse est un moyen qui vous permettra d'établir des liens entre les concepts intra-module et inter-modules. À noter que les techniques utilisées durant les travaux pratiques vous permettront d'approfondir votre compréhension de ces structures. |

► Apprentissages visés

Objectifs généraux

Les objectifs généraux du cours vous amèneront à :

- Connaître les principes de base de la biologie cellulaire ;
- Approfondir la relation entre la structure d'une cellule et sa fonction ;
- Interpréter des problèmes, notamment celles qui sont reliées aux données scientifiques.

Objectifs d'apprentissage et approche pédagogique

À la fin du cours, vous devrez être en mesure :

- D'expliquer le rôle et le fonctionnement de la membrane plasmique, du cytosquelette, du noyau, de l'appareil de Golgi, du réticulum endoplasmique et du lysosome ;
- D'expliquer les mécanismes de synthèse et de dégradation des protéines ; du ciblage des protéines et du trafic vésiculaire.
- D'expliquer et interpréter l'organisation et de l'expression de l'information génétique ;
- D'utiliser le microscope optique et expliquer son fonctionnement;
- D'interpréter correctement des résultats d'expériences scientifiques à partir de données réelles ;

Ce cours se donne en présentiel et il s'appuie sur l'enseignement magistral. Toutefois, l'interaction (exemples : dialogue, discussion, débat, etc.) est un aspect fondamental qui reflète votre engagement et avancement vers une réussite éducative. Etant donné que vous êtes un groupe de 254 étudiant.e.s, des activités de communications asynchrones vont se réaliser à travers la plateforme StudiUM. Pour ce faire, il existe 4 Forums sur StudiUM dont chacun s'attache à un module (exemple, Forum 1 est celui qui s'attache au module de la Membrane cytoplasmique). Ainsi, pour chaque module, il y a un Forum spécifique. Je vous invite vivement à participer à ces questions-réponses et commentaires. De ma part, je vous accompagnerai en observant vos dialogues afin d'intervenir en tant que guide à des moments bien spécifiques. J'attire votre attention, que je vous lance dans une démarche d'investigation scientifique qui nécessite une patience de votre part dans la construction progressive des concepts de bases de la biologie cellulaire. Au plaisir de vous rencontrer à la première séance!

► **Calendrier**

| Séances | Contenus par modules | Évaluations (TH) |
|---|--|------------------|
| Séance 1- 12 septembre | Rappel et mise en place de quelques concepts de bases en biologie cellulaire : le vivant, la cellule ; les macromolécules ; une structure ; un rôle, une fonction, un mécanisme et la notion de l'échelle. Module 1 : La membrane plasmique Concepts : La bicouche lipidique ; les protéines membranaires | |
| Séance 2 - 19 septembre | Module 1 : La membrane plasmique Concepts : les principes du transport membranaire | |
| Séance 3 - 26 septembre | Module 2 : Les organites cytoplasmiques : les compartiments Concepts : le réticulum endoplasmique ; l'appareil de Golgi ; la mitochondrie ; le chloroplaste ; les lysosomes ; la vacuole | |
| Séance 4 et 5 - Pas de cours – le 3 octobre « Élection » et le 10 octobre « jour de l'action de grâce » | | |
| Séance 6 - 17 octobre | Module 2 : Les organites cytoplasmiques : le trafic vésiculaire Concepts : Tri des protéines ; transport vésiculaire ; voies de sécrétion ; voies d'endocytose | |
| Séance 7 – Pas de cours – le 24 octobre « Semaine de relâche » | | |
| Séance 8 – le 31 octobre 2022 - Examen intra portant sur les modules 1 et 2 | | |
| Séance 9 - 7 novembre | Module 3 : Le cytosquelette Concepts : les Filaments intermédiaires ; les microtubules | |
| Séance 10 - 14 novembre | Module 3 : Le cytosquelette Concepts : les filaments d'actine ; la contraction musculaire | |
| Séance 11 - 21 novembre | Module 4 : Le noyau et la division cellulaire Concepts : le cycle cellulaire ; la transcription ; la traduction | |
| Séance 12 - 28 novembre | Module 4 : Le noyau et la division cellulaire : Concepts : la mitose ; la cytokinèse | |
| Séance 13 - 5 décembre | Synthèse des concepts principaux abordés durant le cours | |
| Séance 14 – le 12 décembre - Examen final portant sur les modules 1,2,3,4 | | |

► **Évaluations (TH et TP)**

| Natures et durées | Salles | Moyens | Pondérations | Critères |
|--|------------------|---|--------------|---|
| TH – Intra 9h à 10h30 | A-1502.1 | <ul style="list-style-type: none"> • QCM (10%) • Questions à réponses courtes (10%) | 20% | <ul style="list-style-type: none"> • 20 questions à choix multiples • 10 questions à réponses courtes |
| TH – Final 9h à 11h | A-1502.1 | <ul style="list-style-type: none"> • QCM (30%) • Questions à réponses courtes et moyennes (20%) | 50 % | <ul style="list-style-type: none"> • 30 questions à choix multiples • 5 questions à réponses courtes • 5 questions à moyennes réponses |
| Travaux Pratiques variables selon la nature de l'évaluation (avant, au cours et après chaque séance de TP) | B-1224 B-1242 | Voir l'échéancier | 30 % | Voir le fascicule de TP |

Attention ! Exceptionnellement, l'enseignant(e) peut apporter des modifications aux dates des évaluations. Le cas échéant, l'enseignant(e) doit obtenir l'appui de la majorité des étudiant(e)s de sa classe. Veuillez vous référer à l'[article 4.8 du Règlement des études de premier cycle](#) et à l'[article 28 du Règlement pédagogique de la Faculté des études supérieures et postdoctorales](#).

| Consignes et règles pour les évaluations (TH) | |
|---|---|
| Absence à une évaluation | <p>Je vous rappelle que la justification d'une absence à un examen est obligatoire auprès de SAFIRE (Service d'appui à la formation interdisciplinaire et à la réussite étudiante) https://safire.umontreal.ca/accueil/ et/ou département de sciences biologiques auprès de la TGDE josee.dodier.1@umontreal.ca.</p> <p>En cas d'absence justifiée pour l'examen intra, il n'y aura pas d'examen différé. L'examen final comptera pour 70% de la note finale.</p> <p>En cas d'absence justifiée pour l'examen final, il y aura un examen différé qui sera différent et qui aura lieu en Janvier 2023.</p> |
| Matériel autorisé | Aucun support ne sera permis durant les examens intra et final. |
| Seuil de réussite exigé | Le seuil est de 50 %. |
| Questions à choix multiples | Quatre types de questions : une seule réponse correcte ; aucune réponse correcte; plusieurs réponses correctes ; toutes les réponses sont correctes. |
| Questions à réponses courtes et moyennes | Certaines questions porteront directement sur des notions vues en cours, alors que d'autres seront des mises en situations et/ou des résultats expérimentaux. Au maximum la réponse devrait occuper 1/3 de la page. L'utilisation des termes biologiques devraient être sans fautes. |
| Qualité de langue | Lisible, correcte, claire et concise. Qualité adéquate pour une bonne lecture. |

► Rappels

| Dates importantes | |
|-------------------------------------|--|
| Modification de l'inscription | Le 21 septembre 2022 |
| Date limite d'abandon | Le 11 novembre 2022 |
| Fin du trimestre | Le 23 décembre 2022 |
| Évaluation de l'enseignement | <p>Via Omnivox https://umontreal.omnivox.ca/Login/Account/Login?ReturnUrl=%2fintr</p> <p>Prenez soin d'accorder à l'évaluation tout le sérieux qu'elle mérite. Vos commentaires contribuent à améliorer le déroulement du cours et la qualité de la formation.</p> |

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. Pour les cours à horaires atypiques, les dates de modification de l'inscription et les dates d'abandon peuvent être différentes de celles des cours à horaires réguliers.

| Utilisation des technologies en classe | |
|--|--|
| Enregistrement des cours | <p>L'enregistrement des cours n'est généralement pas autorisé. Si, pour des raisons valables, vous désirez enregistrer une ou plusieurs séance(s) de cours, vous devez préalablement obtenir l'autorisation écrite de votre enseignant(e) au moyen du formulaire prévu à cet effet (https://cpu.umontreal.ca/fileadmin/cpu/documents/planification/formulaire-autorisation_enregistrement.docx). Notez que la permission d'enregistrer NE donne PAS la permission de diffuser l'enregistrement.</p> |

► Ressources

| Ressources non obligatoires | |
|---|--|
| Ouvrages en réserves à la bibliothèque | <p>Alberts et al. (2017). L'essentiel de la biologie, 6^e édition. ou Alberts et al. (2011). Biologie moléculaire de la cellule, 5^e édition.</p> |
| Équipement obligatoire | |
| Travaux pratiques | Le port de sarrau blanc est obligatoire au laboratoire. |

| Ressources complémentaires disciplinaires | |
|---|---|
| Sites Internet | https://www.jove.com/fr/science-education-library |
| Bibliothécaires disciplinaire | services des bibliothécaires disciplinaires |

Formations PubMed, d'une durée de 1h30 chacune, sont offertes le 22 et 29 septembre 2022, selon le programme d'inscription.

| | |
|------------------------------|--|
| Neurosciences | Nathalie Clairoux : natalie.clairoux@umontreal.ca |
| Sciences Biomédicales | Thien Sa Hoang : thien.sa.hoang@umontreal.ca |

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/ |
| Services des bibliothèques UdeM | https://bib.umontreal.ca |
| Soutien aux étudiants en situation de handicap | http://bsesh.umontreal.ca/ |

► Cadres règlementaires et politiques institutionnelles

Règlements et politiques

Apprenez à connaître les règlements et les politiques qui encadrent la vie universitaire.

Règlement des études

Que vous soyez étudiant(e) régulier(ère), étudiant(e) libre ou étudiant(e) visiteur(se), 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 étudiant(e)s en situation de handicap

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

Les ESH sont invité.es à déposer la demande d'accommodements dès la première semaine de la session en cours.

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’auteurs, 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 faire passer un texte d’autrui pour sien. 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.
- Durant les évaluations : Utiliser des sources d’information non autorisées ; Obtenir des réponses de façon illicite ; S’identifier faussement comme un(e) étudiant(e) du cours.

Site Intégrité

<https://integrite.umontreal.ca/accueil/>

Les règlements expliqués

<https://integrite.umontreal.ca/reglements/les-reglements-expliques/>